



# गणित के लिए वैश्विक दक्षता फ्रेमवर्क (ग्लोबल प्रॉफिशन्सी फ्रेमवर्क)

ग्रेड 1 to 9

दिसम्बर 2020



## आभार

यह दस्तावेज़, गणित के लिए वैश्विक प्रवीणता फ्रेमवर्क (GPF या फ्रेमवर्क), ग्रेड एक से नौ तक, सांख्यिकी का UNESCO संस्थान (UIS) द्वारा विकसित किया गया था; अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी (USAID); विश्व बैंक समूह; विदेश, राष्ट्रमंडल और विकास कार्यालय (FCDO) (पूर्व में यू.के. अंतर्राष्ट्रीय विकास विभाग [DFID]); ऑस्ट्रेलियाई शैक्षणिक अनुसंधान परिषद (ACER); बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन; और कई विश्वविद्यालय के प्रोफेसरो सहित कई अन्य विकास भागीदार संगठनों के प्रतिनिधि। जिन प्रतिभागियों ने इस पहल के लिए अपनी विशेषज्ञता के रूप में योगदान दिया है, उनकी एक पूरी सूची इस दस्तावेज़ के योगदानकर्ता अनुभाग में उपलब्ध है।

गणित के लिए GPF, महत्वपूर्ण गणित से संबंधित उस ज्ञान और कौशल को परिभाषित करता है जो शिक्षार्थियों को प्राथमिक और निम्न माध्यमिक विद्यालय में विकसित करना चाहिए। इसके अतिरिक्त, यह न्यूनतम प्रवीणता के स्तरों को भी रेखांकित करता है, कक्षा एक से कक्षा नौ तक, प्रत्येक ग्रेड स्तर पर शिक्षार्थियों से परिभाषित ज्ञान और कौशल के संबंध में व्याख्या करने की अपेक्षा की जाती है।

इस महत्वपूर्ण संसाधन सभी प्रतिभागियों और हितधारकों के अपार योगदान के बिना विकसित हो पाना असंभव था। उनके समय और समर्पण के बिना, यह फ्रेमवर्क नहीं बन सकता था।

## योगदानकर्ता

### सह-लीड

रेबेका रोड्स और साइमा मलिक, अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी

सिल्विया मोंटोया, सांख्यिकी के लिए UNESCO संस्थान

### सभी

मैनुअल कार्डोसो, संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय बाल आपातकालीन कोष (UNICEF)

माइकल क्रॉफर्ड, विश्व बैंक समूह

क्लियो डेंटिलहैक, बिल और मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन

जेनिफर गोस्ट, यूनिवर्सिटी रिसर्च कॉरपोरेशन

सीन केली, मैनेजमेंट सिस्टम्स इंटरनेशनल

कतर्जिना कुबका, नेशनल फाउंडेशन फॉर एजुकेशनल रिसर्च

साइमा मलिक, अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी

रेबेका मार्टिनेज, अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी

शैलेंद्र सिगडेल, UNESCO सांख्यिकी के लिए संस्थान

गेल साइमन, मैनेजमेंट सिस्टम्स इंटरनेशनल

बेंजामिन सायला, अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी

हेतल ठुकराल, स्कूल-टू-स्कूल इंटरनेशनल

लिज़ द्विस्ट, नेशनल फाउंडेशन फॉर एजुकेशनल रिसर्च

### साइकोमेट्रिशियन्स

डिएगो बजलदुआ, विश्व बैंक समूह

जेफ डेविस, मैनेजमेंट सिस्टम्स इंटरनेशनल

अब्दुल्ला फिरदौस, मैनेजमेंट सिस्टम्स इंटरनेशनल

गोरान लेजेंडिक, ऑस्ट्रेलियाई शैक्षणिक अनुसंधान परिषद

### गणित शिक्षक और पाठ्यचर्या विशेषज्ञ सह-लीड

मेलिसा चियापेट्टा, स्वतंत्र सलाहकार, बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन द्वारा वित्त पोषित

नोर्मा इवांस, इवांस और एसोसिएट्स एजुकेशनल कंसल्टिंग कॉलिन वाटसन, यूके विभाग, विदेश, राष्ट्रमंडल और विकास कार्यालय द्वारा वित्त पोषित

### कार्य समूह के सदस्य

माइकल बेल, स्वतंत्र सलाहकार, UNESCO सांख्यिकी के लिए संस्थान

डेरल अर्नेस्ट, मैसाचुसेट्स विश्वविद्यालय, एमहर्स्ट, USA

जकारिया हेनावी, असीट विश्वविद्यालय, मिस्र

सीन केली, मैनेजमेंट सिस्टम्स इंटरनेशनल

लीन केटरलिन गेलर, सदरन मेथोडिस्ट विश्वविद्यालय, USA

शिरीन लुत्फेली, सेव द चिल्ड्रन

किरूबा मुरुगैया, इंटरनेशनल रेस्क्यू कमेटी

लिंगसे पेरी, कम्पैशन इंटरनेशनल

क्रिस्टाबेल पिंटो, रूम टू रीड

लिंगा प्लाटस, सैन फ्रांसिस्को स्टेट विश्वविद्यालय, USA

इंग्रिड सैपियर, यूनिवर्सिटी ऑफ विटवाटर्सरेड, दक्षिण अफ्रीका

यास्मीन सिताबखान, RTI इंटरनेशनल

दीपा श्रीकांतैया, वर्ल्ड लर्निंग

स्टावरौला ज़ौम्बौलिस, ऑस्ट्रेलियाई शैक्षिक अनुसंधान परिषद

## विषयवस्तु

परिवर्णी शब्द.....	IV
विकास प्रक्रिया का अवलोकन.....	1
फ्रेमवर्क का उद्देश्य.....	2
फ्रेमवर्क का इस्तेमाल करना.....	3
तालिका 1: वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों की परिभाषाएँ.....	4
तालिका 2: GPF की संरचना.....	5
तालिका 3: ग्रेड स्तर के अनुसार प्रमुख ज्ञान और कौशल.....	8
तालिका 4: "न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" स्तर के वर्णनकर्ता.....	15
तालिका 5: तीन उच्चतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता.....	35
ग्रेड 1.....	36
ग्रेड 2.....	41
ग्रेड 3.....	48
ग्रेड 4.....	57
ग्रेड 5.....	67
ग्रेड 6.....	78
ग्रेड 7.....	89
ग्रेड 8.....	101
ग्रेड 9.....	113
शब्दावली.....	123

## परिवर्णी शब्द

<b>ACER</b>	आस्ट्रेलियाई शैक्षणिक अनुसंधान परिषद (Australian Council for Educational Research)
<b>DFAT</b>	ऑस्ट्रेलियाई विदेश मामलों और व्यापार विभाग (Australian Department of Foreign Affairs and Trade)
<b>DFID</b>	यू.के. अंतर्राष्ट्रीय विकास विभाग (U.K. Department for International Development)
<b>GAML</b>	मॉनिटरिंग लर्निंग के लिए ग्लोबल एलायंस (Global Alliance for Monitoring Learning)
<b>GCFRM</b>	गणित के संदर्भ के लिए वैश्विक विषयवस्तु फ्रेमवर्क (Global Content Framework of Reference for Mathematics)
<b>GPD</b>	वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता (Global Proficiency Descriptor)
<b>GPE</b>	शिक्षा के लिए वैश्विक भागीदारी (Global Partnership for Education)
<b>GPF</b>	वैश्विक दक्षता फ्रेमवर्क (Global Proficiency Framework)
<b>GPL</b>	वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर (Global Minimum Proficiency Levels)
<b>IBE</b>	अंतर्राष्ट्रीय शिक्षा ब्यूरो (UNESCO) (International Bureau of Education (UNESCO))
<b>PLM</b>	वैश्विक बेंचमार्क सेट करने के लिए पॉलिसी लिंकिंग मेथड (Policy Linking Method to set global benchmarks)
<b>PLT</b>	वैश्विक बेंचमार्क सेट करने के लिए पॉलिसी लिंकिंग टूलकिट (Policy Linking Toolkit to set global benchmarks)
<b>SDG</b>	सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goal)
<b>UIS</b>	सांख्यिकी के लिए UNESCO संस्थान (UNESCO Institute for Statistics)
<b>UNESCO</b>	संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
<b>USAID</b>	अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी संस्थान (U.S. Agency for International Development)

## विकास प्रक्रिया का अवलोकन

गणित के लिए वैश्विक दक्षता फ्रेमवर्क (GPF या फ्रेमवर्क के रूप में भी संदर्भित) वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों को परिभाषित करती है जो शिक्षार्थियों से ग्रेड एक से नौ तक प्रत्येक ग्रेड स्तर के अंत में प्रदर्शित करने की उम्मीद की जाती है। GPF को, गणित के शिक्षकों, पाठ्यक्रम विशेषज्ञों और मनोचिकित्सकों द्वारा विकसित किया गया था, जिनके पास व्यापक अनुभव वाले देशों और संदर्भों की एक विस्तृत श्रृंखला में गणित कार्यक्रमों को विकसित करने और लागू करने का व्यापक अनुभव था। उनके नाम और संबद्धता इस दस्तावेज़ के योगदानकर्ता अनुभाग में सूचीबद्ध हैं।

इस विकास की प्रक्रिया बहुत व्यापक थी। इसकी शुरुआत अक्टूबर 2018 में अंतर्राष्ट्रीय शिक्षा ब्यूरो (UNESCO) (IBE) द्वारा गणित के संदर्भ के लिए वैश्विक सामग्री फ्रेमवर्क (GCFRM) के विकास के साथ हुई। GCFRM दुनिया भर के 50 से अधिक देशों से सामग्री और मूल्यांकन की फ्रेमवर्क की जानकारी को संश्लेषित करता है, जो गणित में शिक्षार्थियों के प्रदर्शन के लिए देशों की सामान्य अपेक्षाओं की तस्वीर प्रदान करता है।

GCFRM और अन्य राष्ट्रीय और क्षेत्रीय पाठ्यक्रम और गणित के लिए बनाए गए अन्य राष्ट्रीय और क्षेत्रीय पाठ्यक्रम और मूल्यांकन ढांचे के आधार पर, दुनिया भर के गणित शिक्षकों, पाठ्यक्रम विशेषज्ञों और मनोचिकित्सकों ने वाशिंगटन, DC में अप्रैल और जून 2019 में शोध-आधारित प्रगति की फ्रेमवर्क तैयार की जो कक्षा दो (या प्राथमिक दो) से कक्षा छह (या प्राथमिक छह) तक न्यूनतम ज्ञान और कौशल शिक्षार्थियों को गणित के प्रमुख क्षेत्रों के संबंध में प्रदर्शित करने में सक्षम होना चाहिए। ड्राफ्ट फ्रेमवर्क ने चार दक्षता स्तरों में शिक्षार्थियों के प्रदर्शन को नीचे चित्र 1 में प्रत्येक कौशल या ज्ञान को, जिसे बनाये रखा गया है, दिखाया गया है: आंशिक रूप से कम वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है, आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है, वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है, और वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है।

### चित्र 1: वैश्विक दक्षता स्तर (GPLs)



2019-2020 शैक्षणिक वर्ष के दौरान बांग्लादेश, जिबूती, गाम्बिया, घाना, भारत, मेडागास्कर, मलावी, नाइजीरिया और सेनेगल सहित कम से कम नौ देशों में ड्राफ्ट ढांचे का परीक्षण किया गया था। 2020 के मई से शुरू होकर, उन फील्ड परीक्षणों से सीखे गए पाठों ने संगठन को गणित के शिक्षकों, पाठ्यक्रम विशेषज्ञों और वैश्विक समुदाय के मनोचिकित्सकों के साथ परामर्श के दूसरे दौर की सूचना दी, जिनमें से कई ने पहले दौर में भाग लिया था। मई और अगस्त 2020 के बीच ऑनलाइन विचार-विमर्श के दौरान, विशेषज्ञों ने प्रारंभिक GPF को संशोधित किया और ग्रेड एक (प्राथमिक एक), सात, आठ और नौ को जोड़ा। जिसका परिणाम एक GPF है जो पूरे नौ साल की बुनियादी शिक्षा को कवर करता है।

GPF अठारह महीने तक चले विस्तारित चर्चाओं और समृद्ध, जीवंत बहस का उत्पाद है। विशेषज्ञता के इस निरंतर आदान-प्रदान के परिणामस्वरूप गणित के लिए एक व्यापक, साक्ष्य-आधारित मूल्यांकन फ्रेमवर्क तैयार हुआ है, जो गणित के बारे में शिक्षार्थियों को क्या जानना चाहिए और क्या करने में सक्षम होना चाहिए, इस बारे में वैश्विक समुदाय की सहमति का प्रतिनिधित्व करता है।

GPF सतत विकास लक्ष्य (SDG) 4 पर प्रगति को मापने और रिपोर्ट करने के लिए सामान्य तरीकों को विकसित करने और लागू करने के लिए प्रतिबद्ध दाता एजेंसियों और मूल्यांकन संगठनों के बीच व्यापक सहयोग का उत्पाद भी है, जिसमें सांख्यिकी के लिए UNESCO संस्थान (UIS) भी शामिल है। अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए अमेरिकी एजेंसी (USAID),

विदेश, राष्ट्रमंडल और विकास कार्यालय (FCDO) (पूर्व में अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए यूके विभाग [DFID]), विश्व बैंक समूह, शिक्षा के लिए वैश्विक भागीदारी (GPE), ऑस्ट्रेलियाई विभाग विदेश मामलों और व्यापार (DFAT), ऑस्ट्रेलियाई शैक्षिक अनुसंधान परिषद (ACER), और बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन, इन संगठनों ने GPF के विकास और क्षेत्रफल परीक्षण के लिए महत्वपूर्ण तकनीकी और आर्थिक सहायता प्रदान की। UIS, SDG (एजुकेशन 2030 फ्रेमवर्क फॉर एक्शन, 2015) के लिए "शिक्षा पर क्रॉस-नेशनल तुलनीय डेटा का आधिकारिक स्रोत" के रूप में, इस सहयोगी प्रयास के लिए प्रमुख संगठन है, जिसमें मॉनिटरिंग लर्निंग के लिए ग्लोबल एलायंस (GAML) के आयोजन में अपनी भूमिका शामिल है।

## फ्रेमवर्क का उद्देश्य

GPF का व्यापक उद्देश्य देशों और क्षेत्रीय/अंतर्राष्ट्रीय मूल्यांकन संगठनों को SDGs के संकेतक 4.1.1 पर रिपोर्टिंग प्रगति के लिए एक सामान्य संदर्भ या पैमाना प्रदान करना है, न्यूनतम ज्ञान और कौशल सीखने वालों की एक सामान्य परिभाषा के रूप में प्रदर्शित करना चाहिए उनके सीखने के पथ के साथ प्रमुख बिंदुओं पर। यह सूचक निम्नलिखित पर नज़र रखने के लिए हस्ताक्षरकर्ताओं को प्रतिबद्ध करता है:

*बच्चों और युवाओं का अनुपात: (A) ग्रेड 2/3 में, (B) प्राथमिक के अंत में, और (C) निम्न माध्यमिक के अंत में (i) पढ़ने और (ii) में कम से कम न्यूनतम दक्षता स्तर प्राप्त करना ) गणित, सेक्स द्वारा।*

GPF विभिन्न राष्ट्रीय, क्षेत्रीय, या अंतर्राष्ट्रीय मूल्यांकनों के परिणामों को एक सामान्य संदर्भ या पैमाने के विरुद्ध व्याख्या करने की अनुमति देता है। जब देश या अधिकार क्षेत्रफल नीति लिंकिंग नामक एक प्रक्रिया के माध्यम से अपने मूल्यांकन को GPF से जोड़ते हैं, जिसे पॉलिसी लिंकिंग टूलकिट में रेखांकित किया गया है, तो वे अपने आकलन के लिए मानदंड निर्धारित करने में सक्षम होते हैं जो उन्हें आंशिक रूप से मिले शिक्षार्थियों का प्रतिशत निर्धारित करने की अनुमति देते हैं, SDG 4.1.1 के खिलाफ रिपोर्ट करने के लिए वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा किया या पार किया। एक सामान्य पैमाने (GPF) के माध्यम से मौजूदा और भविष्य के पढ़ने के आकलन को जोड़ने से देश के भीतर और बाहर विभिन्न आकलनों के परिणामों की तुलना करने की अनुमति मिलती है; देश और वैश्विक पठन परिणामों का एकत्रीकरण; और समय के साथ परिणाम ट्रैकिंग।

हालांकि, फ्रेमवर्क का मुख्य उद्देश्य वैश्विक रिपोर्टिंग और राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और अंतरराष्ट्रीय रीडिंग असेसमेंट के परिणामों की व्याख्या के लिए एक सामान्य संदर्भ या पैमाना प्रदान करना है, लेकिन यह फ्रेमवर्क उन देशों और संगठनों के लिए एक मूल्यवान उपकरण साबित हुआ है, जो नए आकलन विकसित करने में रुचि रखते हैं। सामान्य, वैश्विक मानकों के खिलाफ प्रगति को मापें, या समय के साथ सीखने का समर्थन करने के लिए महत्वपूर्ण के रूप में अंतरराष्ट्रीय समुदाय द्वारा पहचाने जाने वाले मौजूदा पाठ्यक्रम किस हद तक कौशल विकसित कर रहे हैं, इसकी आलोचनात्मक जांच करें। GPF देशों को उनके मानकों, पाठ्यक्रम, आकलन, शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, निर्देशात्मक विषयवस्तु और कक्षा प्रथाओं और GPF में न्यूनतम शिक्षार्थी अपेक्षाओं के बीच संरेखण की जांच करने के लिए एक लेंस भी प्रदान करता है। इन अतिरिक्त उद्देश्यों के लिए GPF के इस्तेमाल के परिणामस्वरूप शिक्षण और सीखने की गुणवत्ता और मजबूत आकलन की प्रकृति पर गहरा प्रतिबिंब हुआ है।

अंत में, USAID समेत इस पहल का समर्थन करने वाले कई सहयोगी संगठनों ने अपने मूल्यांकन संकेतकों को सतत विकास लक्ष्यों और विशेष रूप से SDG 4.1.1 के साथ संरेखित करने के लिए समायोजित किया है। GPF इन संगठनों को समय के साथ प्रगति की निगरानी के लिए एक मूल्यवान उपकरण प्रदान करता है।

---

1. पॉलिसी लिंकिंग टूलकिट देशों और मूल्यांकन संगठनों को अपने स्वयं के आकलन के लिए अंतरराष्ट्रीय स्तर पर संरेखित बेंचमार्क या मानक स्थापित करने के लिए चरण-दर-चरण प्रक्रिया के माध्यम से चलता है। यह प्रक्रिया एक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त पद्धति का इस्तेमाल करती है जिसे संशोधित एंगॉफ कहा जाता है।

## फ्रेमवर्क का इस्तेमाल करना

GPF में पांच तालिका हैं:

- **तालिका 1** चार वैश्विक दक्षता स्तरों (GPLs) को रेखांकित करती है और विशेषज्ञों की टीम द्वारा परिभाषित चार स्तरों में से प्रत्येक की संक्षिप्त, सामान्य परिभाषा प्रदान करती है (स्तरों के चित्रण के लिए ऊपर **चित्र 1** देखें)। चार स्तर सभी लक्षित ग्रेड स्तरों और पढ़ने और गणित दोनों पर लागू होते हैं (जिनमें से पूर्व का विवरण पढ़ने के लिए वैश्विक दक्षता फ्रेमवर्क के तहत दिया गया है)। वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर को पूरा करता है, शिक्षार्थियों के ज्ञान और कौशल का वर्णन करता है, जिन्होंने SDG संकेतक 4.1.1 और USAID रिपोर्टिंग आवश्यकताओं के लिए न्यूनतम अपेक्षाओं को पूरा किया है। हालाँकि SDG रिपोर्टिंग के लिए केवल देशों को शिक्षार्थियों के प्रतिशत पर रिपोर्ट करने की आवश्यकता होती है जो इस न्यूनतम स्तर को पूरा या पार कर चुके हैं, GPF तीन अन्य स्तरों पर शिक्षार्थियों के प्रदर्शन का वर्णन करता है: वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक, आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है, और आंशिक रूप से वैश्विक से नीचे न्यूनतम दक्षता। GPF टीम ने देशों और मूल्यांकन संगठनों को सभी शिक्षार्थियों की बैठक, या वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक की दिशा में देश की प्रगति की अधिक सूक्ष्म तस्वीर बनाने में मदद करने के लिए इन अतिरिक्त दक्षता स्तरों की स्थापना की। हालाँकि, फ्रेमवर्क में आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर से नीचे के लिए प्रदर्शन वर्णनकर्ता शामिल नहीं हैं। बल्कि, इस स्तर पर शिक्षार्थियों का प्रदर्शन आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर को पूरा करता है में शिक्षार्थियों के लिए निर्धारित बेंचमार्क से नीचे है।
- **तालिका 2** गणित GPF का अवलोकन प्रदान करती है। यह अलग-अलग डोमेन को बरकरार रखता है और प्रत्येक डोमेन में संबोधित विशिष्ट निर्माण और उप-रचनाओं के साथ-साथ ग्रेड स्तर जिस पर उन्हें संबोधित किया जाता है।
- **तालिका 3** GPF का दूसरा, अधिक विस्तृत अवलोकन प्रदान करती है। यह प्रत्येक डोमेन, निर्माण, और उप-निर्माण के लिए, ग्रेड स्तर द्वारा संबोधित प्रमुख ज्ञान और/या कौशलों को सूचीबद्ध करता है<sup>2</sup>। यह तालिका पाठ्यचर्या और मूल्यांकन विशेषज्ञों को दिए गए आंकलन पर वस्तुओं की शीघ्रता से पहचान करने की सुविधा देती है जो GPF में संबोधित ज्ञान और कौशल का मूल्यांकन करते हैं। परिणामी विश्लेषण GPF में मूल्यांकन, ज्ञान और कौशल के बीच संरेखण के स्तर का संकेत प्रदान करता है। संरेखण की यह प्रक्रिया पहला कार्य है, नीति लिंकिंग प्रक्रिया में कार्य 1, नीति लिंकिंग टूलकिट में इसका विस्तार से वर्णन किया गया है।
- **तालिका 4** में इस बात का विवरण दिया गया है कि वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर को पूरा करता है, शिक्षार्थी प्रत्येक ग्रेड स्तर पर प्रत्येक ज्ञान और कौशल के लिए क्या कर सकता है इसे वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता [GPD] कहा जाता है। यह ज्ञान और कौशल की प्रगति का अवलोकन प्रदान करता है क्योंकि शिक्षार्थी ग्रेड स्तर ऊपर जाते हैं। तालिका सरकारों या मूल्यांकन संगठनों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है, जो मूल्यांकन के लिए एकल बेंचमार्क स्थापित करने में रुचि रखते हैं, अर्थात्, वैश्विक न्यूनतम दक्षता आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आवश्यक न्यूनतम स्कोर है।
- **तालिका 5** में प्रत्येक ज्ञान और कौशल के लिए ग्रेड स्तर के अनुसार सभी चार दक्षता स्तरों में शिक्षार्थियों के प्रदर्शन का वर्णन करने वाले GPD के साथ पूर्ण GPF शामिल है। यह तालिका सरकारों या मूल्यांकन संगठनों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है, जो प्रत्येक श्रेणी में शिक्षार्थियों के प्रतिशत की अधिक बारीक तस्वीर प्रदान करने के लिए, प्रत्येक प्रदर्शन श्रेणी में न्यूनतम प्रदर्शन के अनुरूप कई बेंचमार्क स्थापित करने में रुचि रखते हैं।

**शब्दावली**—प्रमुख पदों की शब्दावली सारणी के बाद आती है।

---

<sup>2</sup> ज्ञान या कौशल को कभी-कभी देशों में विषयवस्तु मानकों के रूप में संदर्भित किया जाता है। हालाँकि, लेखकों ने जानबूझकर इस शब्द का इस्तेमाल नहीं किया है, क्योंकि यह उम्मीद की जाती है कि देशों के अपने राष्ट्रीय विषयवस्तु मानक होंगे, जो इस फ्रेमवर्क के साथ सीधे संरेखित नहीं हो सकते हैं। बहरहाल, जिन देशों के पास राष्ट्रीय विषयवस्तु मानक नहीं हैं या जो वैश्विक अपेक्षाओं और विकासवादी प्रगति के साथ बेहतर तालमेल के लिए अपने मानकों को संशोधित करना चाहते हैं, वे अपनी चर्चाओं और योजना को निर्देशित करने के लिए इस तालिका में प्रस्तुत ज्ञान या कौशल का इस्तेमाल कर सकते हैं। यह ध्यान रखना भी महत्वपूर्ण है कि अच्छी तरह से काम करने वाली शिक्षा प्रणालियों में विषयवस्तु और प्रदर्शन मानक होते हैं जो एक दूसरे के साथ-साथ उनके पाठ्यक्रम, शिक्षक प्रशिक्षण, विषयवस्तु, कक्षा निर्देश और आकलन के साथ संरेखित होते हैं।

**दस्तावेज़ कुंजी**—दस्तावेज़ में तालिकाओं में निम्नलिखित रंग कोड होते हैं:

- काला लेख किसी डोमेन, निर्माण, उप-निर्माण, ज्ञान, या कौशल, या GPD की मुख्य विषयवस्तु को निर्दिष्ट करता है।
- लाल, तिरछा लेख GPD को स्पष्ट करने में मदद करने के लिए प्रदान किए गए एक उदाहरण को दर्शाता है।

खड़ा संरेखण - इसके अलावा, गणित के लिए GPF विकसित करने में, सामग्री विशेषज्ञों ने ग्रेड एक के लिए GPD होने से खड़ा संरेखण बनाने की मांग की, जो कि वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर से अधिक है, ग्रेड दो के लिए आधार वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर और ग्रेड तीन आंशिक रूप से वैश्विक दक्षता स्तर मिलता है। इस प्रकार, उपयोगकर्ताओं को इस प्रगति को दस्तावेज़ में देखना चाहिए। हालांकि, यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि जब इस प्रगति ने मूल्यांकन के लिए प्रारंभिक स्थान बनाया, तो विशेषज्ञों ने कुछ ज्ञान और/या कौशल सिखाए जाने के मानदंडों को प्रतिबिंबित करने के लिए इसमें कुछ बदलाव किया।

## तालिका 1: वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों की परिभाषाएँ

वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तर	परिभाषा
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है से भी कम	शिक्षार्थियों में सबसे बुनियादी ज्ञान और कौशल की कमी है। नतीजतन, वे आम तौर पर सबसे बुनियादी ग्रेड-स्तरीय फ़ंक्शन को पूरा नहीं कर सकते हैं।
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	शिक्षार्थियों के पास सीमित ज्ञान और कौशल है। नतीजतन, वे बुनियादी ग्रेड-स्तरीय फ़ंक्शन को आंशिक रूप से पूरा कर सकते हैं।
वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	शिक्षार्थियों ने पर्याप्त ज्ञान और कौशल विकसित किए हैं। नतीजतन, वे सबसे बुनियादी ग्रेड-स्तरीय फ़ंक्शन को सफलतापूर्वक पूरा कर सकते हैं।
वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	शिक्षार्थियों ने बेहतर ज्ञान और कौशल विकसित किए हैं। नतीजतन, वे जटिल ग्रेड-स्तरीय फ़ंक्शन को पूरा कर सकते हैं।

## तालिका 2: GPF की संरचना

एक "x" का मतलब है कि प्रश्न में ग्रेड के लिए GPD हैं। एक "a" का मतलब है कि इस ग्रेड स्तर के लिए कोई GPD नहीं है। माना जाता है कि शिक्षार्थियों ने इन उप-रचनाओं के लिए ज्ञान और कौशल को पिछले ग्रेड स्तरों पर विकसित कर लिया है।

डोमेन	निर्माण		उप निर्माण	ग्रेड									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
N संख्या और संक्रिया	N1	पूर्ण संख्याएं	N1.1	पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें	x	x	x	x	x	x	a	a	a
			N1.2	पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीकों से दर्शाएं करें	x	x	x	x	x	x	a	a	a
			N1.3	पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	x	x	x	x	x	x	पूर्णांक देखें		
			N1.4	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिनमें पूर्ण संख्याएं सम्मिलित हो	x	x	x	x	x	x	पूर्णांक देखें		
	N2	भिन्न	N2.1	वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों को पहचानें और उन्हें प्रस्तुत करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें			x	x	x	x	x	a	a
			N2.2	भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें				x	x	x	x	a	a
			N2.3	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिनमें भिन्न सम्मिलित हो				x	x	x	x	a	a
	N3	दशमलव	N3.1	वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					x	x	x	a	a
			N3.2	दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)					x	x	x	x	a
			N3.3	दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें					x	x	x	x	a
			N3.4	दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					x	x	x	x	a
	N4	पूर्णांक	N4.1	वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णांकों को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें							x	a	a
			N4.2	पूर्णांकों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें							x	x	a
			N4.3	पूर्णांकों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें							x	x	a
	N5	घातांक और मूल	N5.1	घातांक और मूल का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें							x	x	x
			N5.2	घातांक और मूल से संबंधित संक्रिया को हल करें								x	x
	N6	संख्या भर में संक्रिया	N6.1	पूर्णांकों, भिन्नों, दशमलवों, प्रतिशतों और घातांकों से संबंधित संक्रिया को हल करें								x	x
	M माप	M1	लंबाई, वजन, क्षमता, मात्रा, क्षेत्र, और परिधि	M1.1	मापने, तुलना करने और ऑर्डर करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें	x	x	x	x	x	x	x	x
M1.2				माप से संबंधित समस्याओं को हल करें				x	x	x	x	x	x
M2		समय	M2.1	समय बताएं	x	x	x	x	x	a	a	a	a
			M2.2	समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें		x	x	x	x	x	x	x	x
M3		मुद्रा	M3.1	राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें	x	x	x	a	a	a	a	a	a

डोमेन	निर्माण		उप निर्माण	ग्रेड										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
G ज्यामिति	G1	आकार और आकृतियों और आकारों के गुण	G1.1	आकार और आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G2	स्थानिक दृश्यावलोकन	G2.1	आकार और आकृतियों को लिखें और विघटित करें	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G3	स्थिति और दिशा	G3.1	जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S सांख्यिकी और संभाव्यता	S1	डेटा प्रबंधन	S1.1	दर्शाये गए डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			S1.2	केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें								x	x	x
	S2	संभावना	S2.1	विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें					x	x	x	x	x	x
			S2.2	क्रमपरिवर्तन और संयोजनों को पहचानें									x	x
A बीजगणित	A1	पैटर्न्स	A1.1	पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें	x	x	x	x	x	x	x	a	a	
	A2	व्यंजक	A2.1	व्यंजकों के साथ मूल्यांकन, मॉडल और गणना करें								x	x	x
	A3	संबंध और फ़ंक्शन	A3.1	भिन्नता से संबंधित समस्याओं को हल करें (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)						x	x	x	x	
			A3.2	समानता की समझ प्रदर्शित करें		x	x	x	x	x	a	a	a	
			A3.3	समीकरणों और असमानताओं को हल करें								x	x	x
A3.4			फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें										x	

# तालिका 3: ग्रेड स्तर के अनुसार प्रमुख ज्ञान और कौशल

## डोमेन: N—संख्या और संक्रिया

निर्माण	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N1 पूर्ण संख्याएं	N1.1 पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें	N1.1.1 - पूर्ण संख्याओं को गिनें, पढ़ें और लिखें	x	x	x	x	x	x					
		N1.1.2 - पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रम में लगाएं	x	x	x	x	x	x					
		N1.1.3 - पीछे की या आगे की ओर, संख्या छोड़-छोड़कर गिनती करें		x	x	x	x	x					
	N1.2 पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीकों से दर्शाएं	N1.2.1 - वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में प्रदर्शित संपूर्ण संख्याओं के बीच समानता निर्धारित करना या पहचानना	x	x	x								
		N1.2.2 - स्थान-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें		x	x	x	x	x					
		N1.2.3 - पूर्ण संख्याओं पर गोला निर्माण				x	x	x					
	N1.3 पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	N1.3.1 - पूर्ण संख्याओं को जोड़ें और घटाएँ	x	x	x	x	x	x					
		N1.3.2 - वस्तुओं के समूह का दुगुना या आधा खोजें	x	x									
		N1.3.3 - पूर्ण संख्याओं का गुणा और भाग करें			x	x	x	x					
		N1.3.4 - बुनियादी जोड़ और घटाव तथ्यों के साथ प्रवाह को प्रदर्शित करें			x								
		N1.3.5 - तथ्यों के साथ मूल गुणा और भाग प्रवाह प्रदर्शित करें				x							
		N1.3.6 - पूर्णांकों के गुणनखंडों और गुणजों की पहचान करें							x				
		N1.3.7 - पूर्ण संख्याओं पर दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणनाएँ करें		x	x	x	x	x					
	N1.4 पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	N1.4.1 - माप और मुद्रा इकाइयों सहित संपूर्ण संख्याओं के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	x	x	x	x	x						
N1.4.2 - माप और मुद्रा इकाइयों सहित संपूर्ण संख्याओं के गुणन और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					x	x	x						
N2 भिन्न	N2.1 वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्न को पहचानें और उन्हें प्रस्तुत करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	N2.1.1 - एक भिन्न का (चित्र, वस्तुओं), भिन्न के स्वरूप में दृश्यगत प्रस्तुती करें			x	x							
		N2.1.2 - सम भिन्नों को तुल्य भिन्नों के रूप में पहचानें				x	x	x	x				
		N2.1.3 - विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं के बीच समानता को पहचानें और व्यक्त करें					x	x	x				
		N2.1.4 - भिन्नों और मिश्रित संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें, जिसमें वे धनात्मक और ऋणात्मक हों				x	x	x	x				
	N2.2 भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	N2.2.1 - सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएँ				x	x	x					
		N2.2.2 - विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएँ					x	x	x				
		N2.2.3 - भिन्नों को पूर्ण संख्याओं, भिन्नों और मिश्रित संख्याओं से गुणा और विभाजित करें					x	x	x				
	N2.3 भिन्नों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	N2.3.1 - भिन्न (सम और विषम), संपूर्ण संख्याओं और मिश्रित संख्याओं के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें				x	x	x	x				
		N2.3.2 - भिन्न (सम और विषम), संपूर्ण संख्याओं और मिश्रित संख्याओं के गुणन और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें						x	x	x			

## डोमेन: N—संख्या और संक्रिया

निर्माण	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
N3 दशमलव	N3.1 वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	N3.1.1 - दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और प्रदर्शित करें					x	x	x		
		N3.1.2 - दशमलव संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें, जिसमें यह भी शामिल है कि वे धनात्मक और ऋणात्मक कब हैं					x	x	x		
	N3.2 दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)	N3.2.1 - दशमलव संख्याओं पर गोला बनायें					x	x	x	x	
		N3.2.2 - भिन्नों को दशमलव के रूप में व्यक्त करें और इसके विपरीत भी करें					x	x	x	x	
		N3.2.3 - दशमलवों, भिन्नों और प्रतिशतों की तुलना करें और उन्हें व्यवस्थित करें, जिसमें वे धनात्मक और ऋणात्मक हों						x	x	x	
	N3.3 दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	N3.2.4 - प्रतिशत को भिन्न या मिश्रित संख्या के रूप में व्यक्त करें (और इसके विपरीत)							x	x	
		N3.3.1 - सकारात्मक और नकारात्मक दशमलव सहित दशमलव को जोड़ें और घटाएँ					x	x	x	x	
N3.4 दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	N3.3.2 - दशमलव को पूर्ण संख्याओं या दशमलव से गुणा और विभाजित करें; पूर्ण संख्याओं को दशमलव से विभाजित करें							x	x		
	N3.4.1 - मुद्रा या धन की समस्याओं सहित दशमलव के जोड़, घटाव, गुणा और विभाजन से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें						x	x	x		
N4 पूर्णांक	N4.1 वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णांकों को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	N4.1.1 - पूर्णांकों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें							x		
		N4.2.1 - पूर्णांकों का गुणा और भाग करें							x	x	
	N4.2 पूर्णांकों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	N4.2.2 - पूर्णांकों के साथ दो या अधिक संक्रियाओं से संबंधित गणनाएँ करें								x	
		N4.2.3 - संपूर्ण संख्याओं के सामान्य गुणनखंडों और सामान्य गुणजों सहित, गुणनखंडों और गुणजों की पहचान करें							x	x	
N4.3 पूर्णांकों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	N4.3.1 - पूर्णांकों के जोड़, घटाव, गुणा और भाग से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें							x	x		
N5 घातांक और मूल	N5.1 घातांकों और वर्गमूल का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	N5.1.1 - पूर्ण संख्याओं के वर्ग और घन, और वर्गमूल और घनमूल की पहचान करें							x	x	
		N5.1.2 - वैज्ञानिक संकेतन और घातांकों का इस्तेमाल करके संख्याओं की पहचान करना और उनका प्रतिनिधित्व करना							x	x	x
	N5.2 घातांकों और वर्गमूल से संबंधित संक्रिया को हल करें	N5.1.3 - वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त संख्याओं की तुलना और उन्हें क्रमबद्ध करें							x	x	x
N6 संक्रिया संख्या भर में	N6.1 पूर्णांकों, भिन्नों, दशमलवों, प्रतिशतों और घातांकों से संबंधित संक्रियाओं को हल करें	N5.2.1 - वैज्ञानिक संकेतन सहित घातीय संकेतन में व्यक्त की गई मात्राओं को जोड़ें, घटाएं, गुणा करें और विभाजित करें								x	x
		N6.1.1 - पूर्णांकों, दशमलवों, भिन्नों और घातांकों पर दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणनाएँ करें									x

## डोमेन: M -माप

निर्माण	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
M1 लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि	M1.1 मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें	M1.1.1 - लंबाई, वजन, आयतन और क्षमता का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें	x	x	x	x									
		M1.1.2 - दो वस्तुओं की लंबाई, वजन, क्षमता और आयतन का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें		x	x	x	x								
		M1.1.3 - मानक माप प्रणाली के भीतर या माप की विभिन्न प्रणालियों के बीच लंबाई, वजन, आयतन और क्षमता के माप की इकाइयों के बीच रूपांतरण				x	x	x	x	x					
		M1.1.4 - अंशों और दशमलव वाले विभिन्न माप उपकरणों पर पैमाने पढ़ें					x	x	x						
	M1.2 माप से संबंधित समस्याओं को हल करें	M1.2.1 - बहुभुजों की परिधि से संबंधित समस्याओं को हल करें				x	x	x	x	x					
		M1.2.2 - वृत्तों की परिधि से संबंधित समस्याओं को हल करें									x	x			
		M1.2.3 - आयतों के क्षेत्रफल या आयतों से बनी मिश्रित आकृतियों से संबंधित समस्याओं को हल करें				x	x	x	x				x		
		M1.2.4 - त्रिभुजों के क्षेत्रफल या त्रिभुजों या त्रिभुजों और आयतों से बनी मिश्रित आकृतियों से संबंधित समस्याओं को हल करें								x	x		x		
		M1.2.5 - वृत्तों की परिधि या क्षेत्रफल से संबंधित समस्याओं को हल करें										x	x		
		M1.2.6 - परिचित बहुफलक के पृष्ठीय क्षेत्रफल से संबंधित समस्याओं को हल करें											x	x	
		M1.2.7 - प्रिज्म के आयतन से जुड़ी समस्याओं को हल करें									x	x		x	
		M1.2.8 - पाइथागोरस थियोरम के अनुप्रयोग से संबंधित समस्याओं को हल करें													
		M1.2.9 - त्रिकोणमितीय अनुपात ज्या, कोसाइन, और स्पष्टिखा का इस्तेमाल करके गणना करें													x
M2 समय	M2.1 समय बताएँ	M2.1.1 - अनौपचारिक तुलनाओं का इस्तेमाल करते हुए, दिन के हिस्सों के बीच अंतर करना, और समय में घटनाओं का क्रम और वर्णन करना	x	x											
		M2.1.2 - एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय बताएँ	x	x	x	x	x								
		M2.1.3 - समय के एनालॉग और डिजिटल प्रस्तुति के बीच समानता की पहचान करें				x	x								
		M2.1.4 - समय की विभिन्न इकाइयों के बीच समानता से संबंधित समस्याओं को पहचानें या हल करें	x	x	x	x									
	M2.2 समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें	M2.2.1 - कैलेंडर से जुड़ी समस्याओं को हल करें		x	x	x									
		M2.2.2 - बीते हुए समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें यह भी शामिल है कि समय को सारणी में कब प्रस्तुत किया जाए				x	x	x	x						
		M2.2.3 - समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें: समय के रूपांतरण, 12-घंटे और 24-घंटे का समय क्षेत्रफल, और समय की विभिन्न इकाइयाँ						x	x	x	x		x		
M3 मुद्रा	M3.1 राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें	M3.1.1 - मुद्रा मूल्यवर्ग की गणना करें या संयोजन बनाएं	x	x	x										

## डोमेन: G - ज्यामिति

बनायें	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
G1 आकृतियों और आकारों के गुण	G1.1 आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना	G1.1.1 - द्विविमीय आकृतियों और त्रिविमीय आकृतियों को पहचानें और नाम दें; नियमित और अनियमित आकृतियों के बीच अंतर करना	x	x	x	x								
		G1.1.2 - द्विविमीय आकृतियों या त्रिविमीय आकृतियों की विशेषताओं की पहचान करें			x	x	x	x	x					
		G1.1.3 - जटिल द्विविमीय आकृतियों को उनकी पारिभाषिक विशेषताओं के आधार पर वर्गीकृत करें						x	x	x				
		G1.1.4 - विभिन्न प्रकार की रेखाओं को पहचानें और नाम दें	x	x	x									
		G1.1.5 - त्रिभुजों और चतुर्भुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें				x	x	x	x					
		G1.1.6 - वृत्त के हिस्सों को पहचानें और नाम दें, और त्रिज्या और व्यास के बीच संबंध की पहचान करें								x	x	x		
		G1.1.7 - कोणों को पहचानें और उनके आकार का अनुमान लगाएं				x	x	x	x	x				
		G1.1.8 - त्रिभुज के कोणों के योग, या प्रतिच्छेदी रेखाओं द्वारा बने कोणों या एक अनुप्रस्थ रेखा द्वारा प्रतिच्छेदित समानांतर रेखाओं से संबंधित समस्याओं को हल करें									x	x	x	
		G1.1.9 - घुमाए गए या परावर्तित द्विविमीय आकृतियों को पहचानें	x	x	x									
		G1.1.10 - द्विविमीय आकृतियों की सममित रेखा की पहचान करें		x	x	x								
		G1.1.11 - द्विविमीय आकृतियों की सर्वांगसमता और समानता को पहचानें और उनका वर्णन करें			x	x	x							
		G1.1.12 - ज्यामितीय आकृतियों में संबंध सिद्ध करने के लिए सर्वांगसमता और समानता मानदंड का इस्तेमाल करें												x
		G1.1.13 - विमीय आकार परिवर्तनों को पहचानें जो मात्रात्मक रूप से व्यक्त किए जाते हैं या ऐसे परिवर्तनों का वर्णन और कार्यान्वयन करते हैं									x	x	x	
G2 स्थानिक दृश्यावलोकन	G2.1 आकृतियों को लिखें और विघटित करें	G2.1.1 - छोटी आकृतियों से बड़ी द्विविमीय आकृतियाँ बनाएँ; एक बड़े आकार को छोटे आकार में विघटित करना	x	x	x	x								
		G2.1.2 - परिचित, त्रिविमीय आकार या जाल में दर्शाए गए विशेष पक्षों के जाल की पहचान करें				x	x	x	x	x	x	x		
		G2.1.3 - अनुप्रस्थ काट सहित त्रिविमीय आकृतियों के विभिन्न दृश्यों की पहचान करें					x	x	x	x	x	x		
G3 स्थिति और दिशा	G3.1 दिए गए स्थान में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें	G3.1.1 - किसी वस्तु के स्थान का वर्णन करने के लिए, बाएँ और दाएँ सहित स्थितीय शब्दों का इस्तेमाल करें	x	x	x	x								
		G3.1.2 - स्थानों का वर्णन करने या निर्देश देने के लिए, कम्पास दिशाओं के साथ ग्रिड मानचित्रों सहित मानचित्रों का इस्तेमाल करें			x	x	x	x						
		G3.1.3 - बिंदुओं का पता लगाने और प्लॉट करने, स्थानों के बीच की दूरी का वर्णन करने या गणना करने और आकार बनाने के लिए कार्टेशियन समन्वय प्रणाली का इस्तेमाल करें						x	x	x	x			
		G3.1.4 - रूपांतरणों का वर्णन करें या उन्हें लागू करें									x	x		

## डोमेन: S -ज्याट्मटर

निर्माण	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
S1 डेटा प्रबंधन	S1.1 डिस्के में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें	S1.1.1 - डेटा डिस्के (यानी, टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ) से <u>सिंगल-यूनिट पैमाने</u> और डेटा की चार श्रेणियों तक जानकारी प्राप्त करें	x	x										
		S1.1.2 - एकल इकाई पैमाने और डेटा की चार श्रेणियों तक के साथ डेटा डिस्के (यानी, टैली चार्ट, बार ग्राफ़ या पिक्टोग्राफ) से जुड़ी समस्याओं को हल करें		x	x	x	x							
		S1.1.3 - बहु इकाई स्केल और डेटा की चार श्रेणियों तक के साथ डेटा डिस्के (यानी, टैली चार्ट, बार ग्राफ़ या पिक्टोग्राफ) से जुड़ी समस्याओं को हल करें				x	x							
		S1.1.4 - डेटा की श्रेणियों और एकल- या बहु इकाई पैमाने का इस्तेमाल करके डेटा डिस्के का निर्माण करें				x	x	x						
		S1.1.5 - एकल या बहु इकाई पैमाने और डेटा की श्रेणियों और उप-श्रेणियों के साथ डेटा डिस्के से संबंधित जानकारी प्राप्त करना या समस्याओं को हल करना				x	x	x	x					
		S1.1.6 - डेटा का प्रतिनिधित्व करने के लिए <u>पाई चार्ट</u> और <u>वेन आरेख</u> (श्रेणीबद्ध डेटा के लिए) और <u>लाइन ग्राफ़</u> और <u>डॉट प्लॉट</u> <u>द्विचर डेटा</u> के लिए) से जानकारी प्राप्त करें या बनाएं								x	x	x	x	
		S1.1.7 - <u>द्विचर डेटा</u> के प्रदर्शन के भीतर संबंधों को समझें, वर्णन करें और इस्तेमाल करें												
		S1.1.8 - <u>बॉक्स प्लॉट्स</u> , <u>स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट्स</u> , और <u>समूहीकृत डेटा की फ्रीक्वेंसी तालिका</u> सहित, अलग-अलग तरीकों से दर्शाए गए डेटा को पुनर्प्राप्त और व्याख्या करें।												x
	S1.2 केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें	S1.2.1 <u>माध्यों</u> और <u>माध्यमों</u> पर आउटलेयर के प्रभाव सहित साधनों, <u>माधिकाओं</u> और <u>विधियों</u> से संबंधित समस्याओं को हल करें									x	x	x	
		S1.2.2 - डेटा के दो अलग-अलग लेकिन संबंधित सेटों के वितरण की प्रमुख विशेषताओं की तुलना करें, या डेटा के एक सेट के भीतर उपश्रेणियों के वितरण की तुलना करें									x	x	x	
		S1.2.3 - नमूनाकरण विधियों की <u>वांछनीय विशेषताओं</u> की पहचान करें										x	x	
		S1.2.4 - एक <u>बॉक्स प्लॉट</u> या <u>स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट</u> से माधिका, <u>कार्टाइल</u> , <u>रेंज</u> और <u>इंटरक्वार्टाइल रेंज</u> निर्धारित करें, और <u>स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट</u> से एक <u>बॉक्स प्लॉट</u> बनाएं												x
	S2 संभावना और संभाव्यता	S2.1 विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें	S2.1.1 - किसी घटना के होने की संभावना का वर्णन करने के लिए या दो घटनाओं के होने की संभावना की तुलना करने के लिए <u>शब्दों</u> का इस्तेमाल करें					x	x	x				
			S2.1.2 - घटित होने वाली घटनाओं की संभावना की गणना करें, या संभाव्यता मानों या घटनाओं को 0 (असंभव) से 1 (निश्चित) तक एक निरंतरता पर रखें।							x	x	x		
S2.1.3 - प्रयोगात्मक रूप से या अन्यथा सरल या <u>मिश्रित घटनाओं</u> के विशिष्ट परिणामों की संभावना की पहचान या गणना करें											x	x	x	
S2.1.4 - संभावना घटनाओं के संभावित परिणामों का पता लगाने के लिए <u>वृक्ष आरेख</u> और <u>दो-तरफ़ा तालिकाओं</u> जैसे प्रस्तुति की एक विस्तृत श्रृंखला का इस्तेमाल करें और <u>कई यौगिक घटनाओं</u> (2 या अधिक सरल घटनाओं वाले) से जुड़े प्रयोग														x
S2.2 <u>क्रमपरिवर्तन</u> और <u>संयोजनों</u> को पहचानें		S2.2.1 - ऐसी स्थिति के लिए सभी संभावित परिणामों (नमूना स्थान) की पहचान करें, जिसमें प्रतिस्थापन के साथ और बिना प्रतिस्थापन के दो सरल घटना शामिल हैं।										x	x	
		S2.2.2 - <u>क्रमपरिवर्तन</u> से जुड़ी स्थितियों के बीच अंतर करें, जहां चयन का क्रम मायने रखता है और <u>संयोजन</u> से जुड़ी स्थितियां, जहां चयन का क्रम कोई मायने नहीं रखता है, और सीमित संख्या में परिणामों को शामिल करने वाले <u>संदर्भों</u> में व्यवस्थित रूप से सभी संभावनाओं की गणना करता है												x

## डोमेन: A-बीजगणित

निर्माण	उप निर्माण	ज्ञान या कौशल	ग्रेड									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A1 पैटर्न्स	A1.1 पैटर्न् को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें	A1.1.1 - दोहराए जाने वाले पैटर्न् की प्रतिलिपि बनाएँ, पहचानें, वर्णन करें या उसका विस्तार करें, या ऐसे पैटर्न् के लापता तत्वों की पहचान करें	x	x	x	x						
		A1.1.2 - बढ़ते या घटते संख्यात्मक पैटर्न् का वर्णन करें, या ऐसे पैटर्न् के लापता तत्वों की पहचान करें			x	x	x	x				
		A1.1.3 - किसी दिए गए नियम से एक पैटर्न् उत्पन्न करें या किसी दिए गए नियम से पैटर्न् का मिलान करें					x	x	x			
		A1.1.4 - स्कार्यरिंग पैटर्न् सहित गैर-रेखिक पैटर्न् को पहचानें और विस्तारित करें, जब वे दृश्यगत प्रस्तुति समर्थित हों या नहीं।						x	x			
A2 व्यंजक	A2.1 समीकरणों के साथ मूल्यांकन, मॉडल और गणना करें	A2.1.1 - एकल या एकाधिक चर वाली समस्या स्थितियों का प्रतिनिधित्व करने के लिए व्यंजकों का इस्तेमाल करें							x	x	x	
		A2.1.2 - रेखिक व्यंजकों को जोड़ें और घटाएँ							x	x		
		A2.1.3 - रेखिक व्यंजकों का गुणा, भाग, सरलीकरण और गुणनखंड करें							x	x	x	
		A2.1.4 - घातीय व्यंजकों का मूल्यांकन, सरलीकरण और गुणनखंड करें								x	x	
A3 संबंध और फ़ंक्शन	A3.1 भिन्नता से संबंधित समस्याओं को हल करें (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)	A3.1.1 - अनुपातिक रूप से अनुपात से जुड़ी समस्याओं को हल करने के लिए कारण, जब अनुपात अनौपचारिक या औपचारिक रूप से व्यक्त किया जाता है						x	x	x		
		A3.1.2 - समान अनुपात वाली समस्याओं को हल करें							x	x	x	
		A3.1.3 - प्रतिशत से संबंधित समस्याओं को हल करें							x	x	x	
	A3.2 समानता की समझ प्रदर्शित करें	A3.2.1 - जोड़, घटाव, गुणा या भाग स्थितियों को मॉडल करने के लिए संख्यात्मक व्यंजक बनाएँ		x	x	x	x					
		A3.2.2 - लापता मान का प्रतिनिधित्व करने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ संख्या वाक्यों द्वारा वास्तविक दुनिया की समस्याओं का प्रतिनिधित्व करें			x	x	x	x				
		A3.2.3 - एक संख्या वाक्य में लापता मान का पता लगाएं		x	x	x	x	x				
	A3.3 समीकरणों और असमानताओं को हल करें	A3.3.1 - समीकरणों से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का प्रतिनिधित्व करना और उन्हें हल करना								x	x	x
		A3.3.2 - रेखीय समीकरणों का ग्राफ़ बनाएं और $x$ - और $y$ -इंटरसेप्ट या किसी रेखा के ढलान की पहचान करें									x	x
		A3.3.3 - दो रेखीय समीकरणों का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं का प्रतिनिधित्व करना और उन्हें हल करना									x	x
		A3.3.4 - असमानताओं को हल करें										x
		A3.3.5 - एक या दो परिमेय हल वाले द्विघात समीकरणों को हल करें, और जहाँ द्विघात गुणांक धनात्मक हो, द्विघात समीकरणों का ग्राफ़ बनाएँ										
	A3.4 फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें	A3.4.1 - ग्राफ़ में प्रस्तुत फ़ंक्शन की पहचान करें										x
	A3.4.2 - विशेषताओं की पहचान या वर्णन करें, जैसे परिवर्तन की दर, परिणाम, इंटरसेप्ट, और दो मात्राओं के बीच एक कार्यात्मक संबंध की अधिकतम/न्यूनतम											x

तालिका 4: "न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है"  
स्तर के वर्णनकर्ता

## डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N1—पूर्ण संख्याएँ

उप निर्माण	ग्लोबल दक्षता वर्णनकर्ता "वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है "	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>N1.1</b> पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें	30 तक पूर्ण संख्या में गिनें।	x								
	100 तक पूर्ण संख्या में गिनें।		x							
	1,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।			x						
	10,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।				x					
	किसी भी पूर्ण संख्या तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।					x				
	30 तक पूर्ण संख्याओं को अंकों में पढ़िए और लिखिए।	x								
	100 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।		x							
	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।			x						
	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।				x					
	10,000 से बड़ी पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।					x				
	30 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	x								
	100 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।		x							
	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।			x						
	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।				x					
	100,000 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।					x				
	किसी भी पूर्ण संख्या की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।						x			
	आगे की ओर दो या दस संख्या छोड़कर गिनती करें।		x							
	पीछे की ओर दो या दस संख्या छोड़कर गिनती करें।			x						
पीछे की ओर व आगे की ओर सौ संख्याएं छोड़कर गिनती करें।				x						
पीछे की ओर व आगे की ओर हजार संख्याएं छोड़कर गिनती करें।					x					
<b>N1.2</b> पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीकों से दर्शाएँ	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 10 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समतुल्यता की पहचान करें (उदाहरण के लिए, जब 10 वस्तुओं का चित्र और विभिन्न वस्तुओं की अन्य तस्वीरें दी गई हों, तो उस चित्र का वयन करें जिसमें वस्तुओं की संख्या समान हो; वस्तुओं की संख्या के अनुसार उनके साथ अंक जोड़ें)।	x								
	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 30 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समानता को पहचानें और दर्शाएँ (उदाहरण के लिए, यदि 30 फूलों का चित्र दिया गया हो, तो उस चित्र की पहचान करें जिसमें तितलियों की संख्या इतनी हो कि प्रत्येक फूल को एक तितली मिल जाए; 19 आकृतियों का चित्र दिया है, 19 और आकृतियाँ बनाएँ)।		x							
	दहाई और इकाई के लिए स्थानीय मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (35 = 3 दहाई और 5 इकाई वाले, 35 = 30 + 5 या संख्या जोड़ों का इस्तेमाल करके दो अंकों की पूरी संख्या को लिखें या विघटित करें; दहाई और इकाई के अंक का मान ज्ञात करना)।			x						
	सैकड़, दहाइयों और इकाइयों के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, 254 = 2 सैकड़, 5 दहाई, और 4 इकाई; 254 = 200 + 50 + 4; सैकड़ के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।				x					
	हजार, सैकड़, दहाई और इकाई के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके चार अंकों वाली पूरी संख्या को लिखें या विघटित कर जैसे 1,383 = 1 हजार, 3 सैकड़, 8 दहाई, और 3 इकाई वाले; 1,383 = 1,000 + 300 + 80 + 3; हजार के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।					x				
	हजार से ऊपर स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके सात-अंक की पूर्ण संख्या को लिखें या विघटित करें उदाहरण के लिए, 1,383,547 = 13 लाख, 83 हजार, 5 सैकड़, 4 दहाई, और 7 इकाई; 1,383,547 = 1,000,000 + 300,000 + 80,000 + 3,000 + 500 + 40 + 7; लाख के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।						x			
	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के दहाई अंक पर राउन्ड करें				x					
पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के सैकड़ अंक पर गोला बनाओ					x					
पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के हजार अंक पर राउन्ड करें						x				

## डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N1—पूर्ण संख्याएँ

उप निर्माण	ग्लोबल दक्षता वर्णनकर्ता "वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है "	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
N1.3 पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	10 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रियाओं को प्रस्तुत करें (उदाहरण के लिए: $5 + 4 =$ ; $7 - 5 =$ ; जब 3 टोकरीयों की तस्वीर को दिखाया गया हो, जहाँ पहली टोकरी में 3 केले दिखाए गए हो और एक दूसरी टोकरी में 5 केले दिखाए गए हो, तो जोड़ने के कथन हो पूरा करें $3 + 5 =$ या एक सूची से जोड़ने का एक उपयुक्त कथन ढूँढें। या, जब 6 पूर्ण केलो की तस्वीर दिखाई गई हो और 3 केले बिना छिलके वाले हों, कथन से मिलाएं $9 - 3 =$ )।	x									
	20 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 20 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $16 - 3 =$ ; $12 + 3 =$ ; जब 12 कांच के पत्थरों की तस्वीर के साथ 3 और कांच के पत्थर जोड़े जाते हैं, पूर्ण या संख्या वाक्य से पूरा करें या मिलाएं $12 + 3 =$ । या, जब एक कार्टन की तस्वीर प्रस्तुत की जाती है जिसमें 20 बोटलें हो सकती हैं, जिनमें से 7 बोटलों को हटा दिया गया है, तो इस घटाव के कथन को पूरा करें या मिलाएं $20 - 7 =$ )।	x									
	1,000 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $550 + 250$ ; $457 - 129$ ; जोड़ और घटाव की समस्याओं को समझने या हल करने के लिए सैकड़ा ग्रिड, संख्या रेखाएं या मल्टीबेस अंकगणितीय ब्लॉक का इस्तेमाल करें)।				x						
	1,000 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $1457 - 129$ ; जोड़ और घटाव की समस्याओं को हल करने या कारण जानने के लिए संख्या रेखाओं का इस्तेमाल करें)।					x					
	20 के भीतर जोड़ और घटाव के साथ प्रवाह प्रदर्शित करें; और 100 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $32 + 59$ ; दहाई और इकाई के बंडलों की छवियों द्वारा दर्शाया गया जोड़ या घटाव की समस्या को हल करें; संख्या रेखाओं का इस्तेमाल करके या सैकड़ा ग्रिड पर छोड़-छोड़ कर जोड़ और घटाव की समस्याओं को हल करें)।			x							
	$10 \times 10$ तक गुणन तथ्यों (यानी, $1 \times 1$ से $10 \times 10$ तक) और संबंधित विभाजन तथ्यों के साथ प्रवाह को प्रदर्शित करें, जिसमें उनके बीच का संबंध भी शामिल हो।				x						
	पाँच वस्तुओं तक के एक सेट का दोगुना खोजें, और 10 वस्तुओं तक के समूह को दो बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक पैकेज में 4 बिस्कुट हैं। बिस्कुट के 2 पैकेज हैं। कुल कितने बिस्कुट हैं?; एक पैकेज में 8 बिस्कुट हैं। बिस्कुट 2 दोस्तों द्वारा समान रूप से बाँटिए। प्रत्येक मित्र को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)।	x									
	10 वस्तुओं तक के एक सेट का दोगुना खोजें, और 20 वस्तुओं तक के समूह को दो बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक ऑक्टोपस के 8 पैर हैं। 2 ऑक्टोपस हैं। दोनों ऑक्टोपस को मिलाकर के कुल कितने पैर हैं? वहाँ 16 बिस्कुट हैं। बिस्कुट को 2 दोस्तों में बराबर-बराबर बाँटिए। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)।		x								
	100 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणक की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 84 के सभी गुणनखंड ज्ञात करें; 15 के गुणक ज्ञात करें)।						x				
	100 के भीतर गुणा और भाग करें (यानी, $10 \times 10$ और $100 \div 10$ तक, शेष के बिना), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $72 \div 8$ ; $6 \times 9$ ; एक आयताकार आयामी सरणी का इस्तेमाल करके या वस्तुओं की समान संख्या के समूहों को दोहराकर गुणन समस्याओं को हल करें; वस्तुओं के समूह को समान समूहों की दी गई संख्या में विभाजित करके विभाजन की समस्याओं को हल करें)।			x							
	पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और बिना किसी शेष के किसी भी संख्या को एक-अंकीय संख्या से विभाजित करें और दो 2-अंकीय संख्याओं को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें (उदाहरण के लिए, $342 \times 4 =$ ; $42 \times 34 =$ ; $1,380 \div 5 =$ )।					x					
	किसी भी संख्या को पुनर्समूह के साथ और उसके बिना दो अंकों की संख्या से गुणा करें, और किसी भी संख्या को एक अंक की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $3,427 \times 68$ ; $1,380 \div 6 =$ )।						x				
	ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक जोड़ और घटाव वाली गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $14 - 5 + 4 =$ ; $17 - 3 - 7 =$ )।		x								
ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रिया के साथ गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $6 \times 7 + 19 =$ ; $6 \times 4 \div 8 =$ )।			x								
ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रियाओं के साथ गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $6 \times 7 + 519 =$ ; $6 \times 4 \div 8 =$ )।				x							

डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N1—पूर्ण संख्याएँ

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया के साथ गणना करें; (उदाहरण के लिए, $1754 + 53 \times 53 = \_ ; 4 \times 9 \times 8 = \_$ ) ।					x				
	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया के साथ गणना करें; (उदाहरण के लिए, $6,584 + 2,187 \times 38 = ; 675 \div 9 \times 652 = \_$ ) ।						x			
N1.4 पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	10 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है) (उदाहरण के लिए, एक कार्टन में 7 अंडे हैं। कार्टन में 3 और अंडे रखे गए हैं। अब कार्टन में कुल कितने अंडे हैं? 10 अंडों के कार्टन में 3 अंडे टूट गए हैं। कितने अंडे नहीं टूटे हैं?)	x								
	20 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 20 से अधिक नहीं है) (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 15 भेड़ हैं। मैदान में 4 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? एक मैदान में 16 भेड़ हैं। 4 भेड़ अस्तबल में चली गयीं। अब कितनी भेड़ बची हैं?)		x							
	बिना पुनर्समूह के 100 के भीतर पूर्ण संख्याओं के योग और घटाव से संबंधित सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 33 भेड़ हैं। मैदान में 25 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? 3 ग्रेड में कुल 54 बच्चे हैं। आज 13 अनुपस्थित हैं। आज स्कूल में ग्रेड 3 के कितने बच्चे उपस्थित हैं?)			x						
	बिना पुनर्समूह के 100 के भीतर संपूर्ण संख्याओं के योग और घटाव से संबंधित सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 34 भेड़ हैं। मैदान में 29 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? 4 ग्रेड में कुल 54 बच्चे हैं। आज 7 अनुपस्थित हैं। आज स्कूल में ग्रेड 4 के कितने बच्चे उपस्थित हैं?)				x					
	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें दो पूर्ण संख्याओं का 5 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना फलों को थैले में डाल रही है। प्रत्येक थैले में 4 फल होंगे। अमीना को 20 फलों के लिए कितने थैले की आवश्यकता होगी?); अमीना के पास 5 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 4 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)				x					
	बिना पुनर्समूह के 1,000 के भीतर पूर्ण संख्याओं के जोड़ और घटाव से जुड़ी सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, कस्बे में 740 लोग रहते थे। कस्बे में 83 और लोग रहने के लिए आते हैं। अब कस्बे में रहने वाले लोगों की कुल संख्या कितनी है? एक कस्बे में 750 लोग रहते हैं। उनमें से केवल 327 कस्बे में पैदा हुए थे। कितने लोग कस्बे के बाहर पैदा हुए थे?)					x				
	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें दो पूर्ण संख्याओं का 10 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना थैले में फल डाल रही है। प्रत्येक थैले में 7 फल होंगे। 28 फलों के लिए अमीना को कितने थैलों की आवश्यकता होगी? अमीना के पास 4 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 7 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)						x			
माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं <b>संयोजनों</b> को हल करें जिनमें इन चार में से किन्हीं दो या दो से अधिक संक्रिया का मेल हो: <ul style="list-style-type: none"> <li>• पुनर्समूह के साथ और बिना 1,000 से अधिक पूर्ण संख्याओं का जोड़ और घटाव</li> <li>• पुनर्समूह (गुणा) के साथ और और शेष के साथ और उसके बिना (विभाजन) बिना किसी भी संख्या का एक-अंकीय संख्या से गुणा और भाग</li> <li>• दो 2 अंकों की संख्या की गुणा।</li> </ul>							x			

## डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N2—भिन्न

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>N2.1</b> वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	दैनिक इकाई भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $1/4$ ; $1/3$ ; $1/2$ )।				x					
	12 तक भिन्न लेकिन संबंधित हर वाले भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $2/3$ और $5/6$ )।					x				
	भिन्नों और मिश्रित संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $9/6$ , $1\ 1/3$ , $5/12$ , $2\ 1/2$ )।						x			
	सम और विषम भिन्नों की अलग-अलग, असंबंधित हरो के साथ तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $1/4$ ; $7/10$ ; $5/6$ )।						x			
	सकारात्मक और नकारात्मक भिन्नों (सम और विषम) और मिश्रित संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (जैसे, $-2/3$ , $1/3$ , $5/6$ , $-1\ 1/2$ , $5/9$ )।							x		
	12 तक हर वाले इकाई भिन्नों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, $1/5$ ; $1/7$ ; $1/8$ ; $1/10$ ) भिन्नात्मक अंकन में वस्तुओं या चित्रों (पूरे या सेट के हिस्से के रूप में) के रूप में दर्शाया गया है (उदाहरण के लिए, इस आकृति का $1/5$ छायांकित करें; 3 बटा 6 आयामी सारणी में व्यवस्थित होने पर इन वस्तुओं का $1/6$ इंगित करें)।			x						
	दैनिक इकाई भिन्नों (जैसे, $1/2$ ; $1/3$ ; $1/4$ ) को समतुल्य भिन्नों के रूप में पहचानें और व्यक्त करें जब भिन्नात्मक संकेतन चित्रों या वस्तुओं के साथ हों (उदाहरण के लिए, $1/3 = \square/6$ जब कार्य द्वारा समर्थित हो चित्र; $1/2 = 3/\square$ )।				x					
	12 तक हर वाले समतुल्य भिन्न के रूप में सम भिन्न को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, एक भिन्न को सरलतम रूप में व्यक्त करें $6/9 = \square/3$ ; $2/10 = 1/\square$ ; अन्य $4/5 = 8/\square$ के गुणज के रूप में व्यक्त करें)।					x				
	चित्रों या प्रतीकों के साथ समतुल्य मिश्रित संख्याओं (या इसके विपरीत) के रूप में विषम भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $9/6$ को $1\ 3/6$ या $1\ 1/2$ के रूप में प्रस्तुत करें; $9/6$ को दर्शाने के लिए दो सरणियों या आयतों और रंग का इस्तेमाल करें)।						x			
सम भिन्नों को समतुल्य भिन्नों (किसी भी हर) के रूप में पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $13/25 = 26/50$ )।						x				
<b>N2.2</b> भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें	जब भिन्नों को प्रतीकों के साथ दर्शाया जाता है तो, समान हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं और ऐसे योगों को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $2/3 + 1/3$ ; $3/5 - 1/5$ ; $2/5$ और $1/5$ जोड़ें), या भिन्नों बार का इस्तेमाल करके $6/8$ से $3/8$ घटाएं)।				x					
	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर वाले सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $2/3 + 1/6$ ; $7/8 - 1/4$ )।					x				
	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $2\ 2/3 + 1\ 1/6$ ; $25/4 + 5/12$ )।						x			
	अलग-अलग, असंबद्ध हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $9/4 + 3/9$ ; $3\ 1/6 - 2/5$ )।							x		
	आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से गुणा करें, या सम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और ऐसे संक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $3/4 \times 12$ को $3 \times 4$ ग्रिड के साथ तीन कॉलमों में रंग के साथ प्रस्तुत करें; $3/4$ को 2 से $1 \times 1$ ग्रिड के रूप में विभाजित करके दर्शाएं, जिसमें एक तरफ 4 बराबर भागों में विभाजित किया गया है और 3 रंगीन ब्लॉक हैं और दूसरी तरफ 8 बराबर ब्लॉक में से 6 रंगीन ब्लॉक के साथ 2 में विभाजित हैं)।					x				
	सम भिन्नों का गुणा और भाग करें और विषम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और चित्रों या प्रतीकों के साथ और ऐसे संक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $2/5 \div 3/5$ ; $3/4 \times 2/6$ ; $7/5 \div 2$ ; $3/4$ को दर्शाएं) $\times 1/2$ एक आयत के रूप में 4 समान भागों में विभाजित होता है जिसमें 3 भाग छायांकित होते हैं और 4 समान भागों में से प्रत्येक 2 समान खंडों में विभाजित होता है। ध्यान दें कि छोटे छायांकित खंड उत्तर को दर्शाते हैं)।							x		
	भिन्नों को गुणा और विभाजित करें (सम और विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) (उदाहरण के लिए, $3/4 \times 7/6 = \_$ ; $2/3 \times 3\ 1/4 = \_$ ; $4/5 \div 5/3 = \_$ )।								x	

## डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N2—भिन्न

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
N2.3 भिन्न से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें एक ही हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/5 हिस्सा बचा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का 1/5 हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? अवकाश के समय पाओला ने चॉकलेट बार का 2/5 भाग खा लिया। अब चॉकलेट बार का कितना हिस्सा बचा है?)।				x						
	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ सम भिन्नों के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/5 हिस्सा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का 3/10 हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/3 भाग है। यदि वह अपनी सहेली कैरोला को शेष का 1/6 देती है, तो पाओला के पास चॉकलेट बार का कितना भाग बचेगा?)					x					
	एक सम भिन्न और एक पूर्ण संख्या की गुणा और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो प्रत्येक को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा प्राप्त होगा?)।					x					
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं को अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, माया पिकनिक के लिए कुछ संतरे काट रही है। वह प्रत्येक संतरे को 8 बराबर टुकड़ों में काटती है। वह संतरे के 25 टुकड़ों को एक बड़ी प्लेट पर रखती है। और एक छोटी प्लेट पर संतरे के 11 टुकड़े रखती है। माया एक पूरे संतरे को सबसे छोटी किस संख्या क्या काट सकती है? एक पेड़ अब 3.5 मीटर लंबा है। जब इसे लगाया गया था, तब यह एक और एक चौथाई मीटर लंबा था। लगाए जाने के बाद से पेड़ कितने मीटर बढ़ा हो गया है?)						x				
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें दो सम भिन्नों की गुणा या एक विषम भिन्न या मिश्रित संख्या का पूर्ण संख्या से विभाजन शामिल है (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो उन दोनों को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा मिलेगा?)							x			
	सम और विषम भिन्नों और असंबद्ध हर के साथ मिश्रित संख्याओं के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक बढ़ई के पास लकड़ी का एक टुकड़ा है जो 15 और 7/8 फीट मापता है। उसे केवल एक टुकड़ा चाहिए जो 10 और 5/12 फीट मापता है। लकड़ी के पूरे टुकड़े में से उसे कितना लम्बा टुकड़ा काट देना चाहिए?)								x		
भिन्नों की गुणा और विभाजन (सम और विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक केक बनाने के लिए डेढ़ कप आटे की आवश्यकता है। आधा केक बनाने के लिए कितना आटा आवश्यक है?; डीन के पास एक लकड़ी का टुकड़ा जो लंबाई में 3/4 फुट है। उसे 1/16 फुट लंबे टुकड़ों में काटने की जरूरत है। वह लकड़ी के कितने टुकड़े काट सकता है?)।									x		

## डोमेन: N- संख्या और संक्रिया | निर्माण: N3—दशमलव

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
N3.1 वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	दसवें स्थान तक दशमलव संकेतन (यानी, प्रतीकों) का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.8, 8 दसवां है)।					x					
	सौवें स्थान तक दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.65, 65 सौवां है)।						x				
	सौवें स्थान से आगे दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.655, 655 हजारवां है)।							x			
	दसवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.3, 0.1)।					x					
	सौवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित दशमलवों को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.33, 0.08, 0.6)।						x				
	सौवें स्थान से आगे दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को निम्न से उच्च तक क्रमबद्ध करें: 0.821, 0.33, 0.08, 0.698, 0.7)।								x		
धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें, जिनमें हज़ारवें स्थान से आगे भी शामिल हैं (उदाहरण के लिए, +0.821, -0.33, -0.08, +0.698, +0.7 की तुलना करें)।									x		

## डोमेन: N - संख्या और संक्रिया | निर्माण: N3—दशमलव

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>N3.2</b> दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)	निकटतम दसवें स्थान पर दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.46 से 3.5 तक)।					x				
	निकटतम सौवें स्थान पर दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.456 से 3.46 तक)।						x			
	सौवें स्थान से आगे किसी भी स्थान मान दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.45619 से 3.4562 तक)।							x		
	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके 10 के हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $7/10 = 0.7$ )।					x				
	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करते हुए, 100 के हर वाले भिन्नों और दैनिक भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें, और 100 के हर वाले भिन्नों को प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $3/4 = 0.75$ ; $72/100 = 0.72 = 72\%$ )।						x			
	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके और इसके विपरीत किसी भी हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $752/1000 = 0.752$ ; $7/8 = 0.875$ )।							x		
	प्रतिशत को 10 या 100 के हर के साथ भिन्न के रूप में या दशमलव के रूप में और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $80\% = 80/100$ या $8/10$ ; $75\% = 0.75$ )।								x	
	1% से कम और 100% से अधिक के प्रतिशत को भिन्न या मिश्रित संख्या के रूप में पहचानें और व्यक्त करें और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $124\% = 124/100$ ; $0.2\% = 2/1000$ )।									x
	दशमलवों (सौवें स्थान तक) और सम भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, संख्या रेखा पर दशमलव और सम भिन्नों की सूची रखें)।						x			
भिन्नों, दशमलवों और प्रतिशतों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को एक या दो परिमेय हल वाले द्विघात समीकरणों को हल करें रखें: $0.4$ , $1/2$ , $0.50\%$ , $4/5$ , $0.25$ , $1/3$ , $0.25\%$ )।								x		
धनात्मक और ऋणात्मक दशमलवों और भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को $-1$ से $+1$ तक संख्या रेखा पर रखें: $-0.4$ , $+1/2$ , $-4/5$ , $0.25$ , $-1/3$ , $3/4$ )।									x	
<b>N3.3</b> दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें	दसवें स्थान तक दशमलव संख्याएँ जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के जोड़ का प्रतिनिधित्व करने के लिए ठोस या चित्र मॉडल बनाएं या पहचानें (उदाहरण के लिए, $0.5 + 0.2$ )।					x				
	दशमलव संख्या को सौवें स्थान तक जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के ठोस या चित्र मॉडल बनाएं या पहचानें (उदाहरण के लिए, $3.41 + 5.3$ )।						x			
	किसी भी धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्या को जोड़ें और घटाएँ।							x		
	दशमलव संख्या को पूर्ण संख्या से गुणा और विभाजित करें।								x	
<b>N3.4</b> दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	दो दशमलव संख्याओं को गुणा और विभाजित करें और एक पूर्ण संख्या को दशमलव से विभाजित करें।									x
	दसवें स्थान पर दशमलव के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, डिण्गों के पास 3.2 मीटर की छत की चादर है। यदि वह 1.4 मीटर और छत की चादर खरीदता है, तो उसके पास कुल कितने मीटर छत की चादर होगी? अमिनाता के पास 32.5 किलोग्राम टाइल का मसाला है। यदि वह एक नई परियोजना के लिए 12.1 किलोग्राम का इस्तेमाल करती है, तो उसके पास कितने किलोग्राम टाइल का मसाला बचेगा?)						x			
	दसवें स्थान से परे दशमलव के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, आरिया की लम्बाई 1.55 मीटर है। उसकी मां की लम्बाई 1.63 मीटर है। उसकी मां आरिया से कितनी लंबी है? एडवोआ के पास 1.64 मीटर छत की चादर है और अन्य 1.4 मीटर चादर है। उसके पास कुल कितने मीटर की छत की चादर है?)								x	
	दशमलव की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा चीनी के 4 बैग खरीदती है। प्रत्येक बैग में 1.5 किलो चीनी होती है। उसने कुल कितने किलो चीनी खरीदी? सायरा के पास 2.4 किलो चीनी है। वह चीनी को बराबर आकार के 3 थैलों में अलग करना चाहती है। उसे प्रत्येक थैले में कितने किलोग्राम चीनी डालनी चाहिए?)									x
दो दशमलव संख्याओं की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पास्कल के पास जैतून के तेल के .75-लीटर के सात कंटेनर हैं। वह उनमें से आधा बेच देता है। उसने कितने लीटर जैतून का तेल बेचा है? शीला जैतून के तेल का 4.5-लीटर का बैरल खरीदती है। वह उन्हें 0.75-लीटर कंटेनर में भरकर बेचती है। वह 4.5-लीटर बैरल से कंटेनर बना सकती है?)।									x	

## डोमेन: N - संख्या और संक्रिया | निर्माण: N4—पूर्णांक

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9											
<b>N4.1</b> वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णांकों को पहचानें और दर्शाएं और सापेक्ष परिमाण को पहचानें	पूर्णांकों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न को सबसे छोटे से सबसे बड़े क्रम में लगाएं: -4, 6, -9, 2)।																				
<b>N4.2</b> पूर्णांकों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें	किन्हीं भी दो धनात्मक पूर्णांकों को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और किसी भी पूर्णांक को दो अंकों की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $2342 \times 1478$ ; $3388 \div 15 = \_$ )।																				
	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, धनात्मक पूर्णांकों के साथ दो या उससे अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $(6584 + 2187) \times 318 = \_$ ; $(9675 - 823) \div 19 = \_$ )।																				
	ऋणात्मक पूर्णांक के साथ गणना करना जिनमें संक्रिया सम्मिलित हों।																				
	100 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणजों की पहचान करें (जैसे, 125 के गुणनखंड ज्ञात करें या 25 के गुणज ज्ञात करें)।																				
<b>N4.3</b> पूर्णांकों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें	दो संख्याओं के सार्व गुणनखण्डों और सार्व गुणजों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 12 और 16 का लघुतम समापवर्तक और महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें)।																				
	चार संक्रिया में से किन्हीं दो या दो से अधिक संक्रिया के संयोजन के साथ वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें, जिसमें माप और मुद्रा इकाइयों से जुड़ी समस्याएं भी शामिल हैं: * किसी भी पूर्णांक का जोड़ और घटाव * किसी भी सकारात्मक पूर्णांक की गुणा * शेष के साथ या बिना, किसी दो अंकों की संख्या से किसी भी धनात्मक पूर्णांक का विभाजन (उदाहरण के लिए, पिछली रात का तापमान -3 C था। आज सुबह यह +2 C था। पिछली रात और आज सुबह के बीच तापमान में क्या बदलाव आया?)।																				
	कम से कम एक ऋणात्मक पूर्णांक सहित दो पूर्णांकों की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मंगलवार को तापमान -8 डिग्री सेल्सियस था। बुधवार को यह तीन गुना ठंडा था। बुधवार को तापमान क्या है?)।																				

## डोमेन: N - संख्या और संक्रिया | निर्माण: N5—घातांक और रूट

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>N5.1</b> घातांक और मूल का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें	चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्ण संख्याओं के वर्ग, घन, वर्गमूल और घनमूल की पहचान करें, और घातीय संकेतन का इस्तेमाल करके एक वर्ग या घन संख्या को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, वर्ग संख्याओं को दशानि या किसी संख्या के वर्ग की पहचान करने के लिए वर्ग सरणियों या ग्रिड का इस्तेमाल करें; 8 का वर्ग या 81 का वर्गमूल पहचानें; 64 को 82 के रूप में दर्शाएं)।									x	
	वैज्ञानिक संकेतन और धनात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत बड़ी पूर्ण संख्याओं को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें (उदाहरण के लिए $600 = 6 \times 10^2$ )।										x
	वैज्ञानिक संकेतन और ऋणात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत छोटी संख्याओं को पहचानें और उन्हें दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $0.065$ , $6.5 \times 10^{-2}$ )।										x
	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $3.1 \times 10^5$ , $9.2 \times 10^6$ , $2.7 \times 10^3$ ; $6.1 \times 10^3$ )।										x
	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी और छोटी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $3.1 \times 10^5$ , $9.2 \times 10^{-5}$ , $2.7 \times 10^3$ ; $6.1 \times 10^{-2}$ )।										x
<b>N5.2</b> घातांक और मूल से संबंधित संक्रिया को हल करें	घातीय संकेतन में व्यक्त की गई मात्राओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $3^5 + 3^5 = \_$ , वैज्ञानिक संकेतन सहित)।										x
	घातीय संकेतन में व्यक्त मात्राओं को गुणा और विभाजित करें, वैज्ञानिक संकेतन सहित (उदाहरण के लिए, $3^5 \div 3^5$ या $4^3 \times 4^3$ )।										x

## डोमेन: N - संख्या और संक्रिया | निर्माण: N6—संख्या में संक्रिया

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>N6.1</b> संक्रिया हल करें जिसमें पूर्णांक, भिन्न, दशमलव, प्रतिशत और घातांक शामिल हैं	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव और भिन्न के दो या अधिक संक्रिया के सहित गणना करें।										x
	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव, भिन्न और घातांक के दो या अधिक संक्रिया के सहित गणना करें।										x

**डोमेन: M -माप | निर्माण: M1—लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>M1.1</b> मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें	गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करके वस्तुओं की लंबाई मापें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल 5 पेपर क्लिप जितनी लंबी है।)	x								
	वस्तुओं की लंबाई का अनुमान लगाने और तुलना करने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि लाल पेंसिल 4 पेपर क्लिप जितनी लंबी है और काली पेंसिल 6 पेपर क्लिप जितनी लंबी है।)		x							
	माप की इकाई प्रदान किए जाने पर लंबाई और वजन की तुलना करने के लिए मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल क्रेयॉन से एक सेंटीमीटर लंबी है।)			x						
	मात्रा/क्षमता का अनुमान लगाने या मापने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि कौन से कंटेनर में सबसे अधिक रेत आएगा या कौन से बॉक्स में अधिक बॉल आ सकेंगी इन वस्तुओं के चित्र दिए गए हैं।)			x						
	लंबाई और वजन का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें, (उदाहरण के लिए, पेंसिल को मापने के लिए मीटर के बजाय सेंटीमीटर चुनें; निम्नलिखित विकल्प दिए जाने पर सेब के वजन का अनुमान लगाएं: a) 5 ग्रा. b) 200 ग्रा. c) 1 कि.ग्रा. d) 5 कि.ग्रा.)				x					
	क्षमता/आयतन को मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, मापने वाले कप में 200 मिलीलीटर पानी और 100 मिलीलीटर तेल आता है।)				x					
	लंबाई और वजन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें (उदाहरण के लिए, एक सेंटीमीटर में कितने मिलीमीटर होते हैं।)					x				
	क्षमता/आयतन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्ट में पिंट्स की संख्या की पहचान करें।)						x			
	मापने के अलग-अलग उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए पैमाने को पढ़ें, जिनमें दहाई वाले स्थान पर भिन्न और दशमलव शामिल हो, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाने वृद्धि शामिल हैं (उदाहरण के लिए, एक रसोई पैमाने को पढ़ें जिसमें वृद्धि भिन्नों के तौर पर हों।)						x			
	दशमलव से लेकर सौवें स्थान तक के विभिन्न माप उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए पैमाने को पढ़ें, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाना पर वृद्धि शामिल है (उदाहरण के लिए, 25 सेंटीमीटर के अंतराल में पैमाने वृद्धि के साथ एक बांध में गहराई गज पढ़ें और दशमलव के रूप में व्यक्त लेबल मीटर उदाहरण के लिए, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, जब सुई सीधे पैमाने के चिह्नित वृद्धि पर इंगित कर रही है।)							x		
	चिह्नित पैमाना वृद्धि (इंटरपोलिंग) के बीच पढ़कर विभिन्न माप उपकरणों पर पैमाना पढ़ें (उदाहरण के लिए, ग्राम और किलोग्राम में चिह्नित रसोई पैमाने को कुछ गैर-लेबल वाले स्केल मार्किंग और दो बिना लेबल वाले पैमाना मार्किंग के बीच सुई की ओर इशारा करते हुए पढ़ें; एक प्रोट्रेक्टर/कोण मापक का इस्तेमाल करके कोण को मापें।)									
	माप की एक मानक प्रणाली व लंबाई और वजन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, किलोमीटर को मिलीमीटर में बदलें।)								x	
	माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/आयतन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पिंट को गैलन में बदलें।)									x
	माप की एक मानक प्रणाली व लंबाई और वजन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 16-सेंटीमीटर लंबाई की पेंसिल 160 मिलीमीटर लंबी है।)								x	
	माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/ आयतन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि दो कार्ट कंटेनर में चार पिंट हैं।)								x	
रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में लंबाई और वजन की इकाइयों का रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, 12 सेमी को इंच में बदलें, 1 इंच 2.54 सेमी होता है, या पाउंड को किलोग्राम में बदलें, 1 पाउंड 0.45 किलोग्राम होता है।)									x	
रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में क्षमता/मात्रा की इकाइयों का रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, 750 मिलीलीटर को पिंट में बदलें, दिया गया 1 पिंट 473 मिलीलीटर है।)									x	

**डोमेन: M -माप | निर्माण: M1—लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
M1.2 माप से संबंधित समस्याओं को हल करें	बहुभुज की परिधि की गणना करें।				x					
	इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण (जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल) का इस्तेमाल करके आयत के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए, वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें।				x					
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित बहुभुज की परिधि से जुड़ी समस्याओं को हल करें।					x				
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, एक आयत के क्षेत्रफल की गणना से संबंधित समस्याओं को हल करें।					x				
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, बहुभुजों के परिधियों की तुलना करने वाली समस्याओं को हल करें।						x			
	इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण (जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल) का इस्तेमाल करके आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें।						x			
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें परिधि शामिल है जिसमें लंबाई अज्ञात है (उदाहरण के लिए, एक अनियमित पेंटागन की तस्वीर में पांचवीं लंबाई की पहचान करें जिसमें चार पक्ष लंबाई और एक दी गई परिधि के साथ लेबल किए गए हों)।							x		
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक चित्र दिए गए यौगिक एल-आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।								x	
	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं भी शामिल हैं, जिसमें त्रिभुज के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, दिए गए आधार, लंबाई और ऊंचाई वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें)।									x
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों और त्रिकोणों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, समकोण त्रिभुज से जुड़े आयत से बनी आकृति की एक तस्वीर को देखते हुए प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक संयुक्त आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।									x
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के आयतन की घन सेंटीमीटर में गणना करें)।									x
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें वृत्त की परिधि की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।									x
	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं शामिल हैं, जिसमें वृत्त के क्षेत्रफल की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।									x
	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक परिचित पॉलीहाईड्रॉन (यानी, एक आयताकार प्रिज्म, वर्ग-आधारित पिरामिड, त्रिकोणीय प्रिज्म) की सतह क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, एक 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के सतह क्षेत्रफल की वर्ग सेंटीमीटर में गणना करें)।									x
वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक गैर-आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना करना शामिल है, इसके आयाम दिए गए हैं (उदाहरण के लिए, एक नियमित त्रिकोणीय प्रिज्म की मात्रा की गणना करें, जिसमें आधार के एक तरफ की लंबाई और इसकी ऊंचाई प्रदान की गई हो)।									x	
पाइथागोरस थियोरम के अनुप्रयोग से जुड़ी वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें।									x	

## डोमेन: M-माप | निर्माण: M2—समय

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
M2.1 समय बताएं	दिन के विभिन्न भागों (जैसे, सुबह और दोपहर) में होने वाली गतिविधियों/घटनाओं को पहचानें, अनुक्रमित करें और उनका वर्णन करें।	x								
	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम घंटे में बताएं।		x							
	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम आधे घंटे में बताएं।			x						
	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम मिनट बताएं।				x					
	एक सप्ताह में दिनों की और एक वर्ष में महीनों की संख्या की पहचान करें।		x							
	एक दिन में घंटों की संख्या, एक घंटे में मिनट की संख्या और एक मिनट में सेकंड की संख्या की पहचान करें।			x						
	समय को दर्शाने के तरीके के बीच समानता को पहचानें (उदाहरण के लिए, डिजिटल, एनालॉग और लिखित; 15 मिनट एक घंटे का एक चौथाई होता है)।					x				
M2.2 समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें	कैलेंडर का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक कैलेंडर दिया गया है, इस प्रश्न का उत्तर दें: 2 मार्च सप्ताह के किस दिन पड़ रहा है?)		x							
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें बीता हुआ समय घंटों और आधे घंटों में शामिल है (उदाहरण के लिए, 2:00 और 5:30 के बीच के अंतर या 16:00 और 16:30 के बीच के अंतर की गणना करें)।			x						
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक घंटे के भीतर बीता हुआ समय शामिल है (उदाहरण के लिए, 3:42 और 3:56 के बीच के अंतर या 16:35 और 16:52 के बीच के अंतर की गणना करें)।				x					
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, घंटों में मिनटों में बीता हुआ समय शामिल है (उदाहरण के लिए, 3:24 और 5:12 के बीच के अंतर की गणना करें या 16:35 और 18:22 के बीच के अंतर की गणना करें), शेड्यूल से जुड़ी समस्याओं सहित (यानी, समय सारिणी), एजेंडा, यात्रा कार्यक्रम)।					x				
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक सप्ताह में दिन, एक वर्ष में महीने, एक दिन में घंटे, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की संख्या शामिल है।					x				
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें पूर्वाह्न और अपराह्न के बीच का समय शामिल है। उन देशों में जहां 12 घंटे का समय सिखाया जाता है (उदाहरण के लिए, 10:30 पूर्वाह्न और 3:15 अपराह्न के बीच के अंतर की गणना करें)।						x			
	वास्तविक दुनिया की से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें 12-घंटे और 24-घंटे के समय के बीच रूपांतरण शामिल है (उदाहरण के लिए, एक नौका 16:30 घंटे पर निकलती है। इसे अपने गंतव्य तक पहुंचने में 2 घंटे 15 मिनट लगते हैं। नौका किस समय अपने गंतव्य पर पहुंचती है? अपना उत्तर a.m./p.m. समय में दें)।							x		
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, समय क्षेत्रों से संबंधित (उदाहरण के लिए, जब न्यूयॉर्क में मंगलवार को शाम 4 बजे है, सिडनी में बुधवार को सुबह 6 बजे है। जब सिडनी में गुरुवार को सुबह 11 बजे है, तो यह न्यूयॉर्क में क्या समय और दिन होगा?)								x	
वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें वर्षों, महीनों, सप्ताहों, दिनों, घंटों, घंटों के अंशों या मिनटों के बीच रूपांतरण शामिल है (उदाहरण के लिए, अली प्रति सप्ताह दो घंटे पियानो का अभ्यास करता है। वह प्रति वर्ष कितने दिन पियानो का अभ्यास करता है ?)।									x	

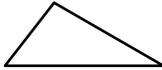
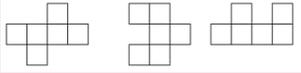
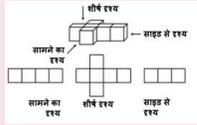
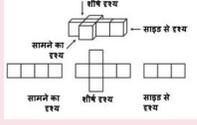
## डोमेन: M-माप | निर्माण: M3—मुद्रा

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता "	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
M3.1 राशि बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें	किसी देश में आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले दो मुद्रा मूल्यवर्गों के सरल संयोजनों की गणना करें।	x								
	सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों के संयोजनों की गणना करें।		x							
	निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से इस्तेमाल किए जाने वाले मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।			x						
	विभिन्न तरीकों से निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।				x					

## डोमेन: G-ज्यामिति | निर्माण: G1—आकृतियों और आकारों के गुण

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
G1.1 आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना	मूल आकृतियों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, किसी वर्ग, वृत्त, आयत, या त्रिभुज की तस्वीर को पहचानें या जब किसी आकृति को इंगित किया जाए तो उसे नाम दें)।	x									
	उन आकृतियों को पहचानें और नाम दें जो नियमित और अनियमित हैं (उदाहरण के लिए, यदि एक अनियमित त्रिभुज दिखाया गया है, तो पहचानें कि यह एक त्रिभुज है; एक षट्भुज का नाम दें)।		x								
	सीधी और घुमावदार रेखाओं और आकृतियों की विशेषताओं को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, पक्षों की संख्या, कोनों की संख्या)।		x								
	एक घुमाये हुए या प्रतिबिंबित किये गए द्विविमीय आकृतियों को पहचानें (उदाहरण के लिए, जब कई आकार दिखाए जाते हैं, तो एक सामान आकारों को पहचानें, भले ही कुछ घुमे हुए या प्रतिबिंबित हों)।		x								
	रोजमर्रा की जिंदगी में द्विविमीय आकृतियों और परिचित त्रिविमीय आंकड़ों को पहचानें और नाम दें।			x							
	द्विविमीय आकृतियों को उनकी सरल विशेषताओं के लिखित या मौखिक विवरण द्वारा पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, पक्षों या कोनों की संख्या या पक्षों की सापेक्ष लंबाई, आदि का विवरण देते हुए एक आकृति का नाम दें)।				x						
	द्विविमीय आकृतियों की सर्वांगसमता और समानता को पहचानें और उनका वर्णन करें (उदाहरण के लिए, जब दो आकृतियाँ दिखाई जाती हैं, तो गणितीय या गैर-गणितीय भाषा का इस्तेमाल करके समझाएं कि वे कैसे समान हैं: "यह बड़ा हो गया है और इसे बदल दिया गया है" या "इसे बड़ा और घुमाया गया है")।					x					
	त्रिभुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, समद्विबाहु, विषमबाहु, समबाहु और समकोण)।					x					
	त्रिविमीय आकृतियों को उनकी विशेषताओं से पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, चेहरे, किनारे, कोने)।					x					
	कोणों के प्रकारों को उनके परिमाण द्वारा पहचानें (उदाहरण के लिए, दायां, सीधा, न्यून, अधिक)।					x					
	चतुर्भुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, समांतर चतुर्भुज, समलंब, आदि)।						x				
	मात्रात्मक रूप से अभिव्यक्त एकल-चरण, द्विविमीय आकार परिवर्तनों को पहचानें (उदाहरण के लिए, किसी मोड़ के अंश द्वारा घूर्णन, किसी दिए गए दर्पण रेखा के साथ प्रतिबिंब, या किसी दिए गए पैमाने कारक द्वारा वृद्धि)।								x		
	वृत्त के भागों (यानी, त्रिज्या, व्यास, परिधि) को पहचानें और नाम दें और त्रिज्या और व्यास के बीच संबंध की पहचान करें।								x		
	द्विविमीय आकृतियों में समरूपता की एक रेखा की पहचान करें।			x							
	आकृतियों के समांतर और लंबवत पक्षों को पहचानें।						x				
	उन्हें वर्गीकृत करने के लिए जटिल द्विविमीय आकृतियों की परिभाषित विशेषताओं (उदाहरण के लिए, कोण का प्रकार, समांतर और लंबवत रेखाएं) का इस्तेमाल करें।								x		
समस्याओं को हल करने के लिए प्रतिच्छेदी रेखाओं से जुड़े कोण संबंधों का इस्तेमाल करें, और एक अनुप्रस्थ रेखा द्वारा प्रतिच्छेदित समांतर रेखाओं के साथ (उदाहरण के लिए, समांतर और प्रतिच्छेदी रेखाओं वाले आरेख पर अज्ञात कोणों की गणना करें)।										x	
संदर्भ/बेचमार्क कोणों की तुलना करके कोणों के आकार का अनुमान लगाएं (उदाहरण के लिए, इस तथ्य के संदर्भ में दिए गए कोण के आकार का अनुमान लगाएं कि यह समकोण से छोटा है और 45° से बड़ा है)।								x			
समस्याओं को हल करने के लिए त्रिभुज के कोणों के योग का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, त्रिभुज के अज्ञात कोण को निर्धारित करें जहाँ दो कोण दिए गए हैं)।									x		
द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तन का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी)।									x		
अनुक्रमिक द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तनों का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी)।										x	

**डोमेन: G - ज्यामिति | निर्माण: G2—स्थानिक दृश्यावलोकन**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>G2.1</b> आकृतियों को बनाएं और विघटित करें	जब आकृतियों के लिए रूपरेखा प्रदान की जाती है, तो दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या से एक बड़ा द्विविमीय आकार तैयार करें <i>(उदाहरण के लिए, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।</i> 	x									
	दिए गए आकारों की एक छोटी संख्या से एक बड़ी द्विविमीय आकृति को बिना यह दर्शाए बनाएं/विघटित करें कि आकृतियाँ कहाँ जाती हैं, <i>(उदाहरण के लिए, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।</i> 	x									
	कई बड़ी द्विविमीय आकृतियों को बनाने के लिए दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि इनमें से कौन सी बड़ी आकृतियाँ छोटी आकृतियों से बनाई जा सकती हैं?) और एक बड़ी आकृति को दी गई संख्या में छोटी आकृतियों में विघटित करें (जैसे, एक नीचे बनाएँ त्रिकोण पर रेखा यह दिखाने के लिए कि इसे दो छोटे त्रिभुजों में कैसे काटा जा सकता है)</i> 			x							
	एक घन के जाल या एक घन के जाल पर विशिष्ट चेहरों की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें, इनमें से कौन सा घन का जाल है? एक जाल पर विपरीत चेहरों की पहचान करें)।</i> 					x					
	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, प्रिज्म, बेलन, शंकु या पिरामिड) के सामने, ऊपर और बगल के दृश्यों को पहचानें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि एक सीधे बेलन का शीर्ष दृश्य एक वृत्त है)।</i>						x				
	एक ही यौगिक या अनियमित त्रिविमीय आकृति के वैकल्पिक दृश्यों की पहचान करें, जैसे कि इसका सामने, ऊपर और बगल का दृश्य, एक घुमाया हुआ दृश्य, या एक छिपे हुए पक्ष का दृश्य <i>(उदाहरण के लिए, लेबल चित्र (i), (ii), और (iii) त्रि-आयामी आकार के सामने, ऊपर और किनारे के दृश्यों के रूप में)।</i> 							x			
	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, प्रिज्म, बेलन, शंकु, या पिरामिड) के जाल की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें या प्रकट करें, "इसके मुड़ने पर कौन सी आकृति बनती है?"; "इसके सीधा होने पर कौन सी आकृति बनती है?")</i> 								x		
एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, प्रिज्म, सिलेंडर, शंकु, या पिरामिड) के क्रॉस-सेक्शन की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि आधार के समानांतर नहीं होने वाले सिलेंडर का क्रॉस सेक्शन एक दीर्घवृत्त है)।</i>									x		

## डोमेन: G-ज्यामिति | निर्माण: G3—स्थिति और दिशा

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>G3.1</b> जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें	परिचित स्थिति संबंधी शब्दों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर दें, "पुस्तक कहाँ है?" यह कहकर, "पुस्तक पेंसिल के बगल में है!")।	x								
	किसी वस्तु के स्थान को अधिक सटीकता के साथ वर्णित करने वाले स्थितिगत शब्दों को पहचानें और उनका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर दें, "पुस्तक कहाँ है?" यह कहकर, "पुस्तक पेंसिल और बैग के बीच में है!")।		x							
	बाएँ और दाएँ शब्दों का सटीक इस्तेमाल करें, और स्थितिगत शब्दों का इस्तेमाल करके स्थानों का वर्णन करने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, उत्तर, "शिक्षक की डेस्क कहाँ है?" "चॉकबोर्ड के [बाएँ] है")।			x						
	किसी दिए गए स्थान के लिए दो-चरणीय दिशा-निर्देश देने और उनका पालन करने के लिए विभिन्न प्रकार के सरल मानचित्रों (अर्थात्, अल्फ़ान्यूमेरिक मानचित्र, ग्रिड मानचित्र, या स्थानीय समतुल्य) का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, यदि आप स्कूल में हैं, तो आप पेड़ की ओर चलते हैं और बाएँ मुड़ते हैं। तो अब आप किसके सामने खड़े होंगे? इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, आप स्कूल से ग्रीन हाउस तक कैसे पहुंचेंगे?)।				x					
	वास्तविक दुनिया की दूरी के संदर्भ में ग्रिड आयाम दिए जाने पर कंपास दिशाओं के साथ ग्रिड मानचित्र का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इनमें से क्या पार्क और जुआन के घर के बीच की दूरी के सबसे करीब है? a) 100 मीटर b) 150 मीटर c) 200 मीटर d) 250 मीटर)।					x				
	कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।						x			
	कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।								x	
	कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में आकृतियाँ बनाएँ, और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1,1), (1,3), और (1,2) एक आयत के तीन कोने हैं, तो चौथे कोने की पहचान करें)।								x	
	एक कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में आकृतियों को बनाएं और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1,2), (-3,2), और (-3,-2) एक वर्ग के तीन कोने हैं, तो चौथा कोना क्या है?)।									x
कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में दो बिंदुओं के बीच क्षेत्रिज और/या ऊर्ध्वाधर दूरी की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्तीय समन्वय प्रणाली का इस्तेमाल करके, पहचानें कि (3,4) से कितनी क्षेत्रिज और ऊर्ध्वाधर इकाइयाँ (1,1) हैं)।							x			
कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक द्विविमीय आकार के एकल परिवर्तन (अर्थात्, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि/कमी) का वर्णन और कार्यान्वयन करें।									x	

## डोमेन: S-सांख्यिकी और संभाव्यता | निर्माण: S1—डेटा प्रबंधन

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S1.1 डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या चित्रलेख से अधिकतम चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने के साथ एकल श्रेणी के बारे में जानकारी प्राप्त करें <i>(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ़ पर कितने बच्चों ने लाल रंग पसंद किया?)</i>		X								
	डेटा डिस्प्ले से जानकारी प्राप्त करें जो डेटा को एकल या बहु-इकाई पैमाने के साथ श्रेणियों और उप-श्रेणियों में व्यवस्थित करता है <i>(उदाहरण के लिए, इस बार चार्ट में कितनी लड़कियों को हरा रंग पसंद आया?)</i>								X		
	पाई चार्ट और वेन चार्ट से श्रेणीबद्ध डेटा पुनर्प्राप्त करें और रेखा ग्राफ़ और डॉट प्लॉट से द्विचर डेटा प्राप्त करें।									X	
	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या चित्रलेख की श्रेणियों के बीच चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने के साथ तुलना करें, जैसे शब्दों से अधिक, इससे कम, आदि का उपयोग करके <i>(जैसे, इस बार ग्राफ़ पर हरे रंग की तुलना में कौन सा रंग कम बार चुना गया था?)</i>		X								
	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या एकल इकाई पैमाने के साथ चित्रलेख की दो निर्दिष्ट श्रेणियों के योग या अंतर से संबंधित समस्या को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ़ में कितने बच्चे लाल और नीला रंग पसंद करते हैं?)</i>			X							
	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या एकल इकाई पैमाने वाले पिक्टोग्राफ से जानकारी के दो से अधिक टुकड़ों को शामिल करने वाली समस्या को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ़ में कितने बच्चों से उनके पसंदीदा रंग के बारे में पूछा गया था?)</i>				X						
	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या चित्र ग्राफ़ में अज्ञात जानकारी को पूरा करें, जो डेटा को श्रेणियों के अनुसार व्यवस्थित करता है और एक एकल इकाई पैमाने का प्रयोग करता है, <i>(उदाहरण के लिए, आंशिक रूप से पूर्ण चित्र ग्राफ़ में एक पंक्ति या कॉलम को जोड़ें)।</i>				X						
	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या बहु इकाई पैमाने के साथ चित्र ग्राफ़ से जानकारी प्राप्त करें।				X						
	डेटा को व्यवस्थित करें और एक टैली चार्ट, बार ग्राफ़ या पिक्चरोग्राफ का निर्माण करें जो डेटा को श्रेणियों में व्यवस्थित करता है और एकल या बहु-इकाई पैमाने का उपयोग करता है।					X					
	डेटा को व्यवस्थित करें और कुछ समर्थन प्रदान किए जाने पर पाई चार्ट और वेन ग्राफ़ (श्रेणीबद्ध डेटा) और लाइन ग्राफ़ और डॉट प्लॉट (द्विचर डेटा) का निर्माण करें <i>(उदाहरण के लिए, लेबल किए गए क्षेत्रों और/या लंबवत अक्ष दिए जाने पर लाइन ग्राफ़ बनाएं, या पाई चार्ट विकल्पों की एक श्रृंखला दिए जाने पर तालिका से सही पाई चार्ट का मिलान करें)।</i>										X
टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या बहु इकाई पैमाने के साथ चित्र ग्राफ़ में श्रेणियों के बीच अंतर की गणना करके तुलना करें।					X						
द्विचर डेटा के प्रदर्शन के भीतर संबंधों को समझें, वर्णन करें और उपयोग करें <i>(उदाहरण के लिए, स्कैटर प्लॉट में दिखाए गए सहयोग की ताकत का वर्णन करें, या दो कार्यात्मक रूप से संबंधित चर के बीच एक रैखिक संबंध)।</i>										X	

**डोमेन: S-सांख्यिकी और संभाव्यता | निर्माण: S1—डेटा प्रबंधन**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
S1.2 केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक की गणना शामिल है।									x			
	डेटा के दो अलग-अलग लेकिन संबंधित सेट के वितरण की प्रमुख विशेषताओं की तुलना करें (उदाहरण के लिए, ग्रेड चार के 10 छात्रों की ऊंचाई की तुलना ग्रेड सात के 10 छात्रों की ऊंचाई के न्यूनतम मूल्य, अधिकतम मूल्य और डेटा के प्रसार के संदर्भ में करें)।										x		
	डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक पर एक विशिष्ट डेटा मान को जोड़ने या हटाने के प्रभाव का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, 20, 80, 70 और 75 के स्कोर से 20 के स्कोर को हटाने का माध्य पर क्या प्रभाव होगा? संभावित उत्तर हैं: a) यह बढ़ेगा, b) यह घटेगा, और c) यह वही रहेगा। माधिका और बहुलक पर प्रभाव के बारे में भी यही प्रश्न पूछा जा सकता है। एक अन्य उदाहरण है: जुआनिता हॉकी खेलती है और सीजन के अंत तक प्रति गेम औसतन 3 गोल हासिल करने का लक्ष्य रखती है। पहले चार खेलों के लिए उसके लक्ष्य दिखाए गए हैं: 2, 4, 1, 3। उसे इस सीजन में एक और खेल खेलना है। अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए उसे इस खेल में कितने गोल करने चाहिए?)											x	
	डेटा के एक सेट के भीतर उप-श्रेणियों के वितरण की तुलना करें (उदाहरण के लिए, 24 घंटे की अवधि में तापमान की तुलना दिन के तापमान और रात के तापमान में विभाजित करें)।											x	
	डेटा के विभिन्न सेटों के लिए माध्य, माधिका और मोड का निर्धारण और तुलना करें और चुनें कि किसी दिए गए संदर्भ में सबसे उपयुक्त क्या है (उदाहरण के लिए, यह निर्धारित करें कि किसी दिए गए क्षेत्र में घर की कीमतों के प्रतिनिधित्व के रूप में माधिका माध्य से अधिक उपयुक्त क्यों है)।												x
	माध्य और माधिका पर डेटा के एक सेट में आउटलेयर के प्रभाव को पहचानें।												x
नमूनाकरण विधियों की वांछनीय विशेषताओं की पहचान करें जो एक नमूने के माध्य को जनसंख्या के माध्य के जितना संभव हो उतना निकट होने में सक्षम बनाती हैं (उदाहरण के लिए, अनूस अपने स्कूल में प्रत्येक छात्र के भाई-बहनों की औसत संख्या निर्धारित करना चाहता है। वह छात्रों के नमूने के बारे में पूछने का फैसला करती है)। इनमें से किस नमूने के लिए नमूने का औसत पूरे स्कूल के औसत के सबसे करीब होगा? a) पहले 10 छात्रों को जिन्हें वह गलियारे में देखती है, b) उसकी फुटबॉल टीम के सभी छात्र, c) ग्रेड 7 के 50 छात्रों को बिना किसी क्रम के चुना गया, और d) विभिन्न ग्रेड स्तरों के 50 छात्रों को बिना किसी क्रम के चुना गया)।												x	

**डोमेन: S-सांख्यिकी और संभाव्यता | निर्माण: S2—संभावना और संभाव्यता**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
S2.1 विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें	किसी घटना के घटित होने की संभावना को संभावित या असंभाव्य के रूप में पहचानें (उदाहरण के लिए, एक बैग में 9 नीले, 1 लाल, 1 हरा और 1 पीला कंचा है। कौन सा रंग चुने जाने की संभावना है?)।					x						
	वर्णनात्मक शब्दों का इस्तेमाल करते हुए दो या दो से अधिक घटनाओं के होने की संभावना की तुलना करें (उदाहरण के लिए, एक स्पिनर की तस्वीर को 5 समान रंगीन वर्गों के साथ दिया गया है - लाल, नीला, पीला, हरा और बैंगनी - प्रश्न यह है: "यदि चकरी को दो बार घुमाया जाता है तो, चकरी के दोनों बार नीले रंग पर रुकने की कितनी संभावना है?" संभावित उत्तर हैं a) असंभव, b) कम संभावना, c) अधिक संभावना, और d) निश्चित)।							x				
	एक साधारण घटना के घटित होने की संभावना की गणना करें, उत्तर को भिन्न, दशमलव या प्रतिशत के रूप में व्यक्त करें, और संभाव्यता मान या घटनाओं को 0 (असंभव) से 1 (निश्चित) तक एक निरंतरता पर रखें, जिसमें 0.5 अर्थ होने का समान अवसर हो या नहीं हो रहा है। (उदाहरण के लिए, एक मानक पासे पर 6 आने की संभावना क्या है?)								x			
	एक विशिष्ट स्वतंत्र परिणाम की घटनाओं की अपेक्षित संख्या ज्ञात करें जब एक संभाव्यता प्रयोग कई बार दोहराया जाता है (उदाहरण के लिए, एक निष्पक्ष सिक्के के 50 बार उछालने के साथ हेड आने की अपेक्षित संख्या की गणना करें)।										x	
	दो साधारण घटनाओं वाले यौगिक घटनाओं के लिए अलग-अलग परिणामों की संभावनाओं की गणना करें, जब उन्हें असतत नमूना स्थान के रूप में सूचीबद्ध किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, दो मानक संख्या पासा फेंकते समय 7 अंक के आने की संभावना की गणना करें)।											x
	संभावना घटनाओं के संभावित परिणामों का पता लगाने के लिए पेड़ आरेखों और दो-तरफा तालिकाओं जैसे प्रतिनिधित्वों की एक विस्तृत श्रृंखला का इस्तेमाल करें और कई यौगिक घटनाओं (दो या अधिक सरल घटनाओं वाले) से जुड़े प्रयोग करें।											x

## डोमेन: S-सांख्यिकी और संभाव्यता | निर्माण: S2—संभावना और संभाव्यता

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>S2.2</b> क्रमपरिवर्तन और संयोजन की पहचान करें	प्रतिस्थापन के साथ दो सरल घटनाओं से युक्त एक मिश्रित घटना से जुड़ी स्थिति के लिए व्यवस्थित रूप से सभी संभावित परिणामों (नमूना स्थान) की गणना करें (उदाहरण के लिए, 5 कंचे वाले बैग से एक कंचे का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कंचे को बैग में वापस रखने के बाद दूसरे कंचे का चयन करें) और प्रतिस्थापन के बिना (उदाहरण के लिए, 1 पीला, 1 नीला, 1 लाल, और 1 हरा कार्ड वाले सेट से बिना किसी क्रम के एक कार्ड का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कार्ड को सेट में वापस रखे बिना दूसरे कार्ड का चयन करें)।										x

## डोमेन: A-बीजगणित | निर्माण: A1—पैटर्न

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>A1.1</b> पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें	रंगों, आकृतियों और ध्वनियों जैसे चीजों के दोहराए जाने वाले पैटर्न की प्रतिलिपि बनाएँ (उदाहरण के लिए, O□O□O□ प्रदान किए जाने पर, अन्य पैटर्न का चयन करें जो उसके समान हों, उदाहरण के लिए, लाल, नीला, लाल, नीला, लाल, नीला। या, जब कोई एक सरल दोहराई गई ताल ताली बजाता है, "ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली," ताल जारी रखें)।	x									
	एक पैटर्न में दोहराए जाने वाले सेट को पहचानें और अज्ञात तत्व की पहचान करने और पैटर्न का विस्तार करने के लिए इसका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि O□□ O□□ O□□ O□□ में दोहराए जाने वाला सेट है; निम्नलिखित सेट में अज्ञात तत्व की पहचान करें O□□ O□□_□□; जब O□□ O□□ O□□ के साथ प्रस्तुत किया जाता है, पैटर्न में दो अतिरिक्त सेट जोड़ें)।		x								
	दोहराए जाने वाले पैटर्न का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, समझाएं कि O□□ निम्नलिखित सेट O□□ O□□ O□□ में तीन बार दोहराया जाता है; समझाएं कि 1, 2, 3, 4 निम्नलिखित सेट में तीन बार दोहराता है: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4)।			x							
	संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें जो एक साधारण नियम के साथ एक स्थिर मान से बढ़ता या घटता है, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करता है (उदाहरण के लिए, पैटर्न 6, 9, 12, 15 को तीन से बढ़ने के रूप में वर्णित करें; पैटर्न 3, 7, 11, 19 में अज्ञात तत्व पहचानें; पैटर्न 6, 11, 16, 21 का विस्तार करें)।				x						
	एक स्थिर गुणक द्वारा बढ़ने या घटने वाले संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करें (उदाहरण के लिए, वर्णन करें कि पैटर्न 2, 4, 8, 16, 2 से शुरू होता है और दोगुना हो जाता है या यह कि 20, 10, 5, 2.5 पैटर्न 20 और आधे से शुरू होता है; पैटर्न 3, 6, 24, 48 में अज्ञात तत्व की पहचान करें; पैटर्न 80, 40, 20, 10 में अगली दो संख्याएँ लिखें)।					x					
	किसी दिए गए नियम से एक पैटर्न उत्पन्न करें, या किसी भी संक्रिया का इस्तेमाल करके किसी दिए गए नियम के लिए एक पैटर्न का मिलान करें (उदाहरण के लिए, 5 से शुरू करें और 5, 8, 11, 14, 17 उत्पन्न करने के लिए 3 से बढ़ाएँ...; पैटर्न 3, 6 का मिलान करें, 12, 24, ... इन नियमों में से एक के लिए a) 3 से शुरू करें और 3 जोड़ें, b) 3 से शुरू करें और दोगुना करें, c) 3 से शुरू करें और 6 जोड़ें, और d) 3 से शुरू करें और आधा करें)।						x				
स्कायरिंग पैटर्न सहित गैर-रेखिक पैटर्न को पहचानें और विस्तारित करें, जो एक दृश्य प्रस्तुति द्वारा समर्थित हो सकता है (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 1, 3, 6, 10 पैटर्न 2 से बढ़ता है, फिर 3, फिर 4, जब बिंदुओं या बिंदुओं के साथ त्रिभुज व्यवस्थित होता है; पैटर्न को 2, 4, 16, 25 बढ़ाएँ)।								x			

## डोमेन: A-बीजगणित | निर्माण: A2—व्यंजक

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A2.1 व्यंजकों के साथ मूल्यांकन, और मॉडल गणना करें	एकल चर के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए रैखिक व्यंजकों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, ऑनलाइन सिनेमा टिकट खरीदने की लागत £12 प्रति टिकट और £2 बुकिंग शुल्क है। इसे एक व्यंजक के रूप में लिखें जहां $x$ खरीदे गए टिकटों की संख्या है।)									x	
	रैखिक व्यंजकों को जोड़ें और घटाएँ (उदाहरण के लिए, $(3x + 4y) - (2x + 5y)$ )।									x	
	कई चरों के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए व्यंजकों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, अकीलाह ने $x$ डॉलर के लिए 4 ब्लाउज और $y$ डॉलर के लिए एक कलाई घड़ी खरीदी। इसे एक व्यंजक के रूप में प्रदर्शित करें।)										x
	रैखिक एकपदी को गुणा और विभाजित करें, और वितरण गुण का इस्तेमाल करके रैखिक व्यंजकों को सरल करें (उदाहरण के लिए, गुणा $(3x)(5y)$ ; $2x(3x + 4)$ को सरल करें।)										x
	घातांक के नियमों का इस्तेमाल करके घातीय व्यंजकों का मूल्यांकन और सरलीकरण करें (उदाहरण के लिए, जब $x = 7$ है तो $2x^3$ का मूल्यांकन करें; सरल करें $(2x^3)^2$ )।										x
	दो द्विपद रैखिक व्यंजकों का गुणा करें (उदाहरण के लिए, गुणा करें $(3x + 4y)(2x + 5y)$ )।										x
बीजगणितीय रूप से सबसे बड़े सामान्य हर का इस्तेमाल करके रैखिक और घातीय व्यंजकों का गुणनखंडन करें (उदाहरण के लिए, गुणनखंड $4x^2 + 8xy - 6x$ से $2x(2x + 4y - 3)$ )।										x	

## डोमेन: A-बीजगणित | निर्माण: A3—संबंध और फ़ंक्शन

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A3.1 भिन्नता से संबंधित समस्याओं को हल करें (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)	अनौपचारिक रूप से व्यक्त इकाई अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर देने के लिए कारण (उदाहरण के लिए, यदि तूलिका को 1 केक के लिए 3 अंडे चाहिए, तो तूलिका को 5 केक के लिए कितने अंडे चाहिए?)।									x	
	अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर दें (उदाहरण के लिए, बैंगनी रंग 2 भागों नीले रंग से 3 भागों लाल रंग से बना है। मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं। मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता है? स्कूल यात्रा पर शिक्षकों और छात्रों की संख्या का अनुपात 1:9 होना चाहिए। यदि 36 छात्र हैं तो कितने शिक्षकों की आवश्यकता है?)।										x
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें दी गयी मात्रा का प्रतिशत ज्ञात करना शामिल है (उदाहरण के लिए, 70 का 20% = _; एक स्टेडियम में 3,200 लोग आ सकते हैं। यदि स्टेडियम 80% भरा हुआ है, तो स्टेडियम में कितने लोग हैं?)।										x
	दो समानुपातों के रूप में लिखे गए अनुपातों को हल करें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ हल करें)।										x
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत में वृद्धि या कमी शामिल है (उदाहरण के लिए, एक शर्ट जिसकी कीमत आमतौर पर 25 यूरो है, इसकी बिक्री पर 10% की छूट है। अब इसकी कीमत कितनी है? नवंबर में इस शर्ट की कीमत 25 यूरो और फिर दिसंबर में 20 यूरो। इसकी कीमत में कितने प्रतिशत की कमी आयी है?)।										x
	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत शामिल हैं, जहां प्रतिशत और अंतिम मात्रा ज्ञात है, लेकिन प्रारंभिक मात्रा नहीं है (उदाहरण के लिए, एना ने एक बेल्ट के लिए \$8 का भुगतान किया जो सेल में थी। कीमत 20% कम हो गई थी। बेल्ट की मूल कीमत क्या थी?)।										x
आनुपातिक संबंध बनाने के लिए अनुपात को दो समानुपातों के रूप में लिखें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ लिखें, जो एक समस्या को दर्शाता है, जो कहता है, "बैंगनी पेंट को 2 भाग नीले रंग से 3 भाग लाल रंग से बनाया जाता है। यदि मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं, तो मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता होगी?")।										x	

**डोमेन: A-बीजगणित | निर्माण: A3—संबंध और फ़ंक्शन**

उप निर्माण	"वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है" के लिए वैश्विक दक्षता वर्णनकर्ता	ग्रेड								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A3.2 समानता की समझ प्रदर्शित करें	एक स्थिति को दर्शाने के लिए + या - का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित को संख्या वाक्य में दर्शाएं: 3 लोग बस में हैं, और 4 और चढ़ते हैं)।			x						
	एक स्थिति को दर्शाने के लिए x या ÷ का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित को संख्या वाक्य में दर्शाएं: प्रत्येक चार स्टॉप पर 3 लोग बस में चढ़ते हैं)।				x					
	20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं में अज्ञात मूल्य का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, 3 लोग बस में हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। बस में अब 7 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े?)।			x						
	100 के भीतर संख्याओं के जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $23 + \_ = 59$ )।				x					
	100 के भीतर गुणा और विभाजन का इस्तेमाल करके संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $7 \times \_ = 35$ )।					x				
	चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, $3 \times \_ = 18$ )।						x			
	अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके 20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, बस में 13 लोग हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। अब बस में 17 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े? इस स्थिति को जोड़ या घटाव वाक्य के साथ दर्शाएं)।				x					
	अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करते हुए, दो पूर्ण संख्याओं के 10 और संबंधित विभाजन तथ्यों के गुणन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पॉल के पास संतरे के 3 थैले हैं। प्रत्येक थैले में संतरे की समान संख्या है। उसके पास कुल 18 संतरे हैं। प्रत्येक थैले में कितने संतरे हैं? गुणन वाक्य के साथ स्थिति को दर्शाएं)।					x				
A3.3 समीकरणों और असमानताओं को हल करें	चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, अबू के पास 5 समान पानी की बोतलें हैं जिनका कुल वजन 15 पाउंड है। समस्या को $5 \times \_ = 15$ के रूप में प्रस्तुत करें)।						x			
	चार संक्रिया में से किसी एक के साथ द्वि-चरणीय समीकरण का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें (उदाहरण के लिए, $3x + 4 = 22$ को हल करें; कुछ लोग बस में सवार हो गए जिससे यात्रियों की संख्या को दोगुनी हो गयी। अगले स्टॉप पर, 8 लोग उतरे, जिसके बाद बस में 16 यात्री बचे। एक समीकरण के रूप में स्थिति को दर्शाएं, और मूल रूप से बस में लोगों की संख्या ज्ञात करने के लिए हल करें)।								x	
	दो से अधिक चरणों का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, जिसमें वितरणात्मक संपत्ति, समान शर्तों का संयोजन, आदि शामिल हैं। (उदाहरण के लिए, $3x + 4(x + 2) = 22$ को हल करें; बड़े बच्चों को छोटे बच्चों की तुलना में 2 कुकीज़ अधिक मिलीं। यदि 3 छोटे बच्चे और 4 बड़े बच्चे हैं और 22 कुकीज़ वितरित की गईं, तो छोटे बच्चों को कितनी कुकीज़ मिलेंगी?; $3x + 4(x + 2) = 22$ के रूप में दर्शाएं और हल करें)।									x
	दो रैखिक समीकरणों का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, (उदाहरण के लिए, यदि $3x + 4y = 24$ और $4x + 3y = 22$ ) x और y के लिए हल करें; या, आंद्रे के पास बॉब की तुलना में अधिक पैसा है। यदि आंद्रे बॉब को \$20 दे देता है तो, उनके पास समान पैसा हो जायेगा। यदि बॉब ने आंद्रे को \$22 दिया, तो आंद्रे के पास बॉब से दोगुना पैसा हो जायेगा। इसे दो रैखिक समीकरणों के रूप में दर्शाएं, और पता लगाएं कि वास्तव में उनमें से प्रत्येक के पास कितना पैसा है)।									x
	समीकरणों और उनके समाधानों की व्याख्या करते समय संदर्भ पर विचार करें। (उदाहरण के लिए, एक बीजगणितीय ग्राफ दिया गया है, जैसे दूरी-समय ग्राफ, गति के रूप में ढलान की व्याख्या करें)।									x
	ग्राफ रेखीय समीकरण, जिसमें $y = k$ और $x = k$ के रूप शामिल हैं और एक तालिका, समीकरण, ग्राफ, या क्रमिक जोड़े से एक रेखा के ढलान की गणना करें। एक समीकरण की रेखांकन रेखा के x- और y-इंटरसेप्ट की पहचान करें (उदाहरण के लिए, ग्राफ $y = 5x + 2$ ; ग्राफ $y = 4$ ; ग्राफ $x = 4$ ; समीकरण $y = 3x + 2$ में, पहचानें कि ढलान क्या है; (2,4) पर एक निर्देशांक और (3,7) का एक समन्वय दिया गया है, ढलान के लिए हल करें)।									x
A3.4 फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें	बहु-चरणीय असमानताओं को हल करें (उदाहरण के लिए, $x + 5(x - 2) > 2$ )।									x
	ग्राफ में प्रस्तुत फ़ंक्शन की पहचान करें, या तो बिंदुओं के एक सेट के रूप में या एक सतत रेखा (घुमावदार या सीधी) के रूप में।									x

# तालिका 5: तीन उच्चतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता



## ग्रेड 1: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम प्रवीणता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएँ</b>					
<b>N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें</b>					
N1.1.1a_P	20 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_M	30 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_E	100 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।
N1.1.1b_P	20 तक की संख्याओं को अंकों में पढ़ें।	N1.1.1b_M	30 तक पूर्ण संख्याओं को अंकों में पढ़ें और लिखें।	N1.1.1b_E	100 तक की पूर्ण संख्याओं को अंकों में पढ़ें और लिखें।
N1.1.2_P	20 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_M	30 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_E	100 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।
<b>N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीके से निरूपित करें</b>					
N1.2.1_P	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 5 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समानता की पहचान करें (उदाहरण के लिए, जब 5 वस्तुओं वाले चित्र और वस्तुओं की विभिन्न संख्याओं वाले अन्य चित्र दिए गए हों, तो उस चित्र का चयन करें जिसमें वस्तुओं की संख्या समान हो; वस्तुओं की उचित संख्या के साथ एक अंक को जोड़ें)।	N1.2.1_M	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 10 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समानता की पहचान करें (उदाहरण के लिए, जब 10 वस्तुओं वाले चित्र और वस्तुओं की विभिन्न संख्याओं वाले अन्य चित्र दिए गए हों, तो उस चित्र का चयन करें जिसमें वस्तुओं की संख्या समान हो; वस्तुओं की उचित संख्या के साथ एक अंक को जोड़ें)।	N1.2.1_E	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 30 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समानता की पहचान करें (उदाहरण के लिए, जब 30 वस्तुओं वाले चित्र और वस्तुओं की विभिन्न संख्याओं वाले अन्य चित्र दिए गए हों, तो उस चित्र का चयन करें जिसमें वस्तुओं की संख्या समान हो; वस्तुओं की उचित संख्या के साथ एक अंक को जोड़ें)।
<b>N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें</b>					
N1.3.1_P	पांच के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या घटाना 5 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $3 + 2 = \_$ ; $5 - 1 = \_$ ; जब चित्र के साथ प्रस्तुत किया गया हो, तो 3 पूरे केले और 1 केले का छिलका, वाक्य $4 - 1 = 3$ से मिलाएं या कथन $4 - 1 = \_$ पूरा करें)।	N1.3.1_M	10 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन परिचालनों का प्रतिनिधित्व करें (10 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या घटाना 10 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $5 + 4 = \_$ ; $7 - 5 = \_$ ; जब 3 टोकरीयों की एक तस्वीर प्रस्तुत की गई हो, जिसमें पहली टोकरी में 3 केले और दूसरी टोकरी में 5 केले दर्शाए गए हैं, तो जोड़ कथन $3 + 5 = \_$ को पूरा करें या सूची से उपयुक्त योग कथन को ढूँढें)। या, जब 6 साबुत केले और 3 केले के छिलकों का चित्र प्रस्तुत किया जाए, तो वाक्य $9 - 3 = 6$ से मिलान करें या कथन $9 - 3 = \_$ को पूरा करें)।	N1.3.1_E	20 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 20 से अधिक नहीं है) और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन परिचालनों का प्रतिनिधित्व करें (20 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग योग या घटाना 20 से अधिक नहीं है) और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $8 + 6 = \_$ ; $15 - 4 = \_$ ; जब 12 केले की एक तस्वीर प्रस्तुत की गई हो और 3 और केले जोड़े गए हों, तो जोड़ विवरण $12 + 3 = \_$ को पूरा करें या सूची से सूची से उपयुक्त योग कथन $12 + 3 = 15$ को ढूँढें)। या, जब 15 पूरे केले और 4 केले के छिलकों का चित्र प्रस्तुत किया जाए, तो वाक्य $19 - 4 = 15$ से मिलान करें या कथन $19 - 4 = \_$ को पूरा करें)।
N1.3.2_P	2 वस्तुओं तक के सेट का दोगुना ज्ञात करें, और 4 वस्तुओं तक के समूह को दो बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक पैकेज में 2 बिस्कुट हैं। बिस्कुट के 2 पैकेज हैं। कुल कितने बिस्कुट हैं?; एक पैकेज में 4 बिस्कुट हैं। बिस्कुट को 2 दोस्त बराबर-बराबर बांट लेंगे। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)	N1.3.2_M	अधिकतम 5 वस्तुओं के एक सेट का दोगुना खोजें, और 10 वस्तुओं तक के समूह को दो बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक पैकेज में 4 बिस्कुट हैं। बिस्कुट के 2 पैकेज हैं। कुल कितने बिस्कुट हैं?; एक पैकेज में 8 बिस्कुट होते हैं। बिस्कुट 2 दोस्त बराबर-बराबर बांट लेंगे। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)	N1.3.2_E	10 वस्तुओं तक के एक सेट का दोगुना खोजें, और 20 वस्तुओं तक के समूह को दो बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक ऑक्टोपस के 8 पैर हैं। 2 ऑक्टोपस हैं। कुल कितने ऑक्टोपस पैर हैं?; एक पैकेज में 16 बिस्कुट हैं। बिस्कुट को 2 दोस्त बराबर-बराबर बांटेंगे। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)

## ग्रेड 1: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम प्रवीणता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें		
N1.4.1_P 5 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 5 से अधिक नहीं है) (जैसे, एक कार्टन में 2 अंडे हैं। 1 और अंडा कार्टन में रखा जाता है। अब कार्टन में कितने अंडे हैं?; 4 अंडों के कार्टन में एक अंडा टूटा हुआ है। तो कितने अंडे टूटे नहीं हैं?)	N1.4.1_M 10 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है) (जैसे, एक कार्टन में 7 अंडे हैं। कार्टन में 3 और अंडे रखे गए हैं। अब कार्टन में कितने अंडे हैं?; 10 अंडों के एक कार्टन में 3 अंडे टूटे हुए हैं। तो कितने अंडे टूटे नहीं हैं?)	N1.4.1_E 20 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 20 से अधिक नहीं है) (जैसे, एक कार्टन में 14 अंडे हैं। कार्टन में 5 और अंडे रखे गए हैं। अब कार्टन में कितने अंडे हैं?; 12 अंडों के एक कार्टन में 6 टूटे हुए हैं। तो कितने अंडे टूटे नहीं हैं?)
N2: भिन्न ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
N3: दशमलव ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
N4: पूर्णांक ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
N5: प्रघातांक और मूल ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
N6: संख्या में संक्रिया ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
<b>M: माप</b>		
M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि		
M1.1: मापने, तुलना करने और क्रम में लगाने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें		
M1.1.1_P रोजमर्रा की वस्तुओं की सापेक्ष लंबाई की दृष्टि के आधार पर तुलना करें (जैसे, लंबी/छोटी; पास/दूर।)	M1.1.1_M गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करके वस्तुओं की लंबाई मापें (जैसे, पहचानें कि एक पेंसिल 5 पेपर क्लिप के बराबर लंबी है।)	M1.1.1_E अनुमान लगाने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें और वस्तुओं की लंबाई की तुलना करें (जैसे, पहचानें कि लाल पेंसिल 4 पेपर क्लिप के बराबर और काली पेंसिल 6 पेपर क्लिप के बराबर लम्बी है।)
M1.2: माप से जुड़ी समस्याओं को हल करें—ग्रेड 1 पर लागू नहीं		
M2: समय		
M2.1: समय बताएं		
M2.1.1_P दैनिक गतिविधियों द्वारा दिन के भागों के बीच अंतर करें (जैसे, सुबह नाश्ता करें और रात को सो जाएं।)	M2.1.1_M दिन के अलग-अलग भागों में होने वाली गतिविधियों/घटनाओं को पहचानें, अनुक्रमित करें और उनका वर्णन करें (जैसे, सुबह और दोपहर।)	M2.1.1_E N/A
M2.1.2_P N/A	M2.1.2_M N/A	M2.1.2_E एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम घंटे में बताएं।
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें—ग्रेड 1 पर लागू नहीं		

## ग्रेड 1: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम प्रवीणता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>M3: मुद्रा</b>					
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें					
M3.1.1_P	एक सिक्के या कागज की मुद्रा (बैंक के नोट) का मूल्य जानें (जैसे, पहचानें कि एक 10 का नोट दस 1 के सिक्कों के बराबर है)।	M3.1.1_M	देश में आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले दो अलग-अलग मूल्य की मुद्राओं की सरल संयोजनों की गणना करें।	M3.1.1_E	देश में आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले अलग-अलग मूल्य की मुद्राओं के संयोजनों की गणना करें।
<b>G: ज्यामिति</b>					
G1: आकृतियों और आकारों के गुण					
G1.1: आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना					
G1.1.1_P	पर्यावरण में मौजूद मूल आकृतियों (अर्थात्, वृत्त, वर्ग, त्रिकोण) को पहचानें (जैसे, चित्र में वृत्त की पहचान करने के लिए कहे जाने पर चित्र में एक पहिये को चिह्नित करें)।	G1.1.1_M	मूल आकृतियों को पहचानें और नाम दें (जैसे, किसी वर्ग, वृत्त, आयत, या त्रिभुज के चित्र को पहचानें या जब किसी आकृति को चिह्नित किया जाए तो उसे नाम बताएं)।	G1.1.1_E	उन आकृतियों को पहचानें और नाम बताएं जो नियमित और अनियमित हैं (जैसे, यदि एक अनियमित त्रिभुज दिखाया गया है, तो पहचानें कि यह एक त्रिभुज है; एक षट्भुज का नाम बताएँ)।
G1.1.4_P	N/A	G1.1.4_M	N/A	G1.1.4_E	सीधी और घुमावदार रेखाओं और आकृतियों की विशेषताओं को पहचानें और नाम बताएँ (जैसे, पक्षों की संख्या, कोनों की संख्या)।
G1.1.9_P	N/A	G1.1.9_M	N/A	G1.1.9_E	पहचानें जब एक द्विविमीय आकृति को घुमाया या प्रतिबिंबित किया गया हो (जैसे, जब कई आकृतियाँ दिखाई जाती हैं, तो उन्हें पहचानें जो समान हैं, तब भी जब कुछ को घुमाया या प्रतिबिंबित किया गया हो)। 
<b>G2: स्थानिक दृश्यावलोकन</b>					
G2.1: आकृतियों और आकृतियों को लिखें और विघटित करें					
G2.1.1_P	जब आकृतियों के लिए रूपरेखा प्रदान की गई हो, तो दो दी गई आकृतियों से एक बड़ी द्विविमीय आकृति तैयार करें।	G2.1.1_M	जब आकृतियों के लिए रूपरेखा प्रदान की गई हो, तो दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या से एक बड़ी द्विविमीय आकृति तैयार करें (जैसे, बड़े आकृति को बनाने के लिए छोटी आकृतियों का इस्तेमाल करें)। 	G2.1.1_E	दी गई छोटी आकृतियों से एक बड़ी द्विविमीय आकृति को बनाएँ/विघटित करें, बिना यह दर्शाए कि आकृतियाँ कहाँ जाती हैं (जैसे, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।
<b>G3: स्थिति और दिशा</b>					
G3.1: स्थान में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें					
G3.1.1_P	परिचित स्थिति संबंधी शब्दों को पहचानें (जैसे, "पुस्तक के बगल में कौन सी वस्तु है?" प्रश्न का उत्तर "पुस्तक पेंसिल के बगल में है" कहकर दें)।	G3.1.1_M	परिचित स्थिति संबंधी शब्दों का इस्तेमाल करें (जैसे, प्रश्न "पुस्तक कहाँ है?" का उत्तर यह कहकर दें कि "पुस्तक पेंसिल के बगल में है")।	G3.1.1_E	किसी वस्तु के स्थान का अधिक सटीकता के साथ वर्णन करने वाले स्थितीय शब्दों को पहचानें और उनका इस्तेमाल करें (जैसे, प्रश्न "पुस्तक कहाँ है?" का उत्तर यह कहकर दें कि "पुस्तक पेंसिल और थैले के बीच में है?")।

## ग्रेड 1: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम प्रवीणता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है																														
<b>S: सांख्यिकी और संभाव्यता</b>																																
<b>S1: S1: डेटा का प्रबंधन</b>																																
<b>S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को सरल बनाएं और उनकी व्याख्या करें</b>																																
<b>S1.1.1_P</b> एक टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ़ की श्रेणियों के बीच चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने पर तुलना करें (जैसे, इस बार ग्राफ़ पर लाल रंग को कितने बच्चों ने पसंद किया?)।	<b>S1.1.1_M</b> एक टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ़ की श्रेणियों के बीच चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने पर तुलना करें (जैसे इस बार ग्राफ़ पर लाल रंग को कितने बच्चों ने पसंद किया?)।	<b>S1.1.1_E</b> चार श्रेणियों तक टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ़ की श्रेणियों के बीच एकल-इकाई पैमाने पर तुलना करें (जैसे, इस बार ग्राफ़ पर हरे रंग की तुलना में कौन से रंग को कम पसंद किया गया?)।																														
<p>Favorite colors</p> <table border="1"> <tr><th>Color</th><th>Number of children</th></tr> <tr><td>Red</td><td>4</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>7</td></tr> <tr><td>Yellow</td><td>2</td></tr> <tr><td>Green</td><td>3</td></tr> </table>	Color	Number of children	Red	4	Blue	7	Yellow	2	Green	3	<p>Favorite colors</p> <table border="1"> <tr><th>Color</th><th>Number of children</th></tr> <tr><td>Red</td><td>4</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>7</td></tr> <tr><td>Yellow</td><td>2</td></tr> <tr><td>Green</td><td>3</td></tr> </table>	Color	Number of children	Red	4	Blue	7	Yellow	2	Green	3	<p>Favorite colors</p> <table border="1"> <tr><th>Color</th><th>Number of children</th></tr> <tr><td>Red</td><td>4</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>7</td></tr> <tr><td>Yellow</td><td>2</td></tr> <tr><td>Green</td><td>3</td></tr> </table>	Color	Number of children	Red	4	Blue	7	Yellow	2	Green	3
Color	Number of children																															
Red	4																															
Blue	7																															
Yellow	2																															
Green	3																															
Color	Number of children																															
Red	4																															
Blue	7																															
Yellow	2																															
Green	3																															
Color	Number of children																															
Red	4																															
Blue	7																															
Yellow	2																															
Green	3																															
<b>S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 1 पर लागू नहीं</b>																																
<b>S2: संभावना और संभाव्यता</b>																																
<b>ग्रेड 1 पर लागू नहीं</b>																																
<b>A: बीजगणित</b>																																
<b>A1: पैटर्न</b>																																
<b>A1.1: पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें</b>																																
<b>A1.1.1_P</b> वस्तुओं के दोहराए जाने वाले पैटर्न्स को पहचानें जैसे कि आकार, रंग, ध्वनि (जैसे, कई सारे विकल्प दिए जाने पर पहचानें कि इनमें से कौन सा एक पैटर्न है, $O \square O \square O$ , $O \square O \square O$ , $\square \square O \square O$ )।	<b>A1.1.1_M</b> रंगों, आकृतियों और ध्वनियों जैसे चीजों के दोहराए जाने वाले पैटर्न की नकल करें (जैसे, किसी पैटर्न $O \square O \square O$ के समान पैटर्न चुनें, जैसे, लाल, नीला, लाल, नीला, लाल, नीला। या, जब कोई साधारण लय में बार-बार ताली बजाता है, "ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली," तो लय को जारी रखें)।	<b>A1.1.1_E</b> किसी पैटर्न में दोहराए जाने वाले सेट को पहचानें और इसका प्रयोग अनुपस्थित वस्तु की पहचान करने में करें (जैसे, पहचानें कि $O \square O \square O \square O$ में $O \square O$ सेट दोहराया जा रहा है; दिए गए पैटर्न $O \square O \square \square \square$ में अनुपस्थित वस्तु की पहचान करें; पैटर्न $O \square O \square O \square$ दिए जाने पर इसमें दो अतिरिक्त सेट जोड़ें)।																														
<b>A2: समीकरण</b>																																
<b>ग्रेड 1 पर लागू नहीं</b>																																
<b>A3: संबंध और फ़ंक्शन</b>																																
<b>ग्रेड 1 पर लागू नहीं</b>																																



## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएं</b>					
<b>N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें</b>					
N1.1.1a_P	30 तक पूर्ण संख्याओं को गिनें।	N1.1.1a_M	100 तक पूर्ण संख्याओं को गिनें।	N1.1.1a_E	20 से पीछे की ओर गिनती करें।
N1.1.1b_P	30 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़ें और लिखें।	N1.1.1b_M	100 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़ें और लिखें।	N1.1.1b_E	N/A
N1.1.2_P	30 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रम में लगाएँ।	N1.1.2_M	100 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रम में लगाएँ।	N1.1.2_E	N/A
N1.1.3_P	N/A	N1.1.3_M	दो या दस अंको से गिनती छोड़ते हुए गिनती करें।	N1.1.3_E	दस अंको से गिनती छोड़ते हुए पीछे की ओर गिनती करें।
<b>N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीकों से निरूपित करें</b>					
N1.2.1_P	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाए गए 10 तक की संपूर्ण मात्राओं के बीच समतुल्यता को पहचानें और प्रस्तुत करें (जैसे, जब एक 10 वस्तुओं का चित्र दिया गया हो और वस्तुओं की विभिन्न संख्याओं के अन्य चित्र दिए गए हों, तो उस चित्र का चयन करें जिसमें वस्तुओं की संख्या समान हो; उचित संख्या के साथ एक अंक भी संबद्ध करें)।	N1.2.1_M	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 30 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समतुल्यता को पहचानें और निरूपित करें (जैसे, जब 30 फूलों का चित्र दिया गया हो, उस चित्र की पहचान करें जिसमें तितलियों की संख्या इतनी है, जो प्रत्येक फूल पर एक तितली बैठने के लिए आवश्यक होगी; दिए गए 19 आकृतियों का एक चित्र दिया गया है, तो 19 और बनाएँ)।	N1.2.1_E	N/A
N1.2.2_P	N/A	N1.2.2_M	N/A	N1.2.2_E	दहाई और इकाई के लिए स्थान-मान की अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (जैसे, संख्या वाक्य जैसे $35 = 3$ दहाई और $5$ इकाई वाले, $35 = 30 + 5$ का इस्तेमाल करके दो अंकों वाली पूर्ण संख्या को लिखें या विघटित करें, या संख्या बांड का इस्तेमाल करके, दहाई और इकाई के स्थान पर मौजूद अंक का मान निर्धारित करें)।
<b>N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें</b>					
N1.3.1_P	10 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं (जैसे, जब कंचों के दो चित्रों को प्रस्तुत किया जाता है, जिसमें पहला 3 कंचे दिखाता है और दूसरा 5 कंचे दिखा रहा है, तो योग के कथन को पूर्ण करें $3 + 5 = \_$ या, जब एक कार्टन की तस्वीर को प्रस्तुत किया जाता है जिसमें 10 बोटलें हैं, जिनमें से 3 को हटा दिया गया है, तो घटाव के कथन को पूर्ण करें $10 - 3 = \_$ )।	N1.3.1_M	20 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 20 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं (जैसे, $16 - 3 = \_$ ; $12 + 3 = \_$ ; जब एक चित्र में 12 कंचे दिखाए गए हों और 3 और जोड़े जाएं, तो योग के कथन को पूर्ण करें $12 + 3 = \_$ । या, जब एक कार्टन की तस्वीर को प्रस्तुत किया जाता है जिसमें 20 बोटलें हैं, जिनमें से 7 को हटा दिया गया है, तो घटाव के कथन को पूर्ण करें $20 - 7 = \_$ )।	N1.3.1_E	30 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 30 से अधिक नहीं है), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं (जैसे, जब एक चित्र में 22 कंचे दिखाए गए हों और 3 और जोड़े जाएं, तो योग के कथन को पूर्ण करें $22 + 3 = \_$ । या, जब एक कार्टन की तस्वीर को प्रस्तुत किया जाता है जिसमें 30 बोटलें हैं, जिनमें से 13 को हटा दिया गया है, तो घटाव के कथन को पूर्ण करें $30 - 13 = \_$ )।

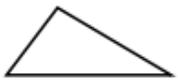
## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N1.3.2_P	5 वस्तुओं तक के एक सेट का दोगुना खोजें, और 10 वस्तुओं तक के समूह को 2 बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक पैकेज में 4 बिस्कुट हैं। बिस्कुट के 2 पैकेज हैं। कुल कितने बिस्कुट हैं? एक पैकेज में 8 बिस्कुट हैं। बिस्कुट 2 दोस्तों द्वारा समान रूप से बाँटिए। प्रत्येक मित्र को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)।	N1.3.2_M	10 वस्तुओं तक के एक सेट का दोगुना खोजें, और 20 वस्तुओं तक के समूह को 2 बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक ऑक्टोपस के 8 पैर हैं। 2 ऑक्टोपस हैं। दोनों ऑक्टोपस को मिलाकर के कुल कितने पैर हैं? वहाँ 16 बिस्कुट हैं। बिस्कुट को 2 दोस्तों में बराबर-बराबर बाँटिए। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)।	N1.3.2_E	10 वस्तुओं तक के एक सेट का ट्रिपल खोजें, और 30 वस्तुओं तक के समूह को 3 बराबर सेटों में विभाजित करें (जैसे, एक ऑक्टोपस के 8 पैर हैं। 3 ऑक्टोपस हैं। तीनों ऑक्टोपस को मिलाकर के कुल कितने पैर हैं?; वहाँ 24 बिस्कुट हैं। बिस्कुट तीन दोस्तों द्वारा समान रूप से साझा किए जाएंगे। प्रत्येक दोस्त को कितने बिस्कुट मिलेंगे?)।
N1.3.3_P	दो या दो से अधिक जोड़ और घटाव वाली गणनाएं ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $4 - 1 + 2 = \_;$ $1 + 2 + 1 = \_$ )।	N1.3.3_M	ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक जोड़ और घटाव वाली गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $14 - 5 + 4 = \_;$ $17 - 3 - 7 = \_$ )।	N1.3.3_E	दो या दो से अधिक जोड़ और घटाव शामिल गणनाओं को ऊपर वर्णित अपेक्षाओं से अधिक की सीमा के भीतर करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $19 + 5 - 14 = \_;$ $13 + 9 + 5 = \_$ )।
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N1.4.1_P	10 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहाँ योग या न्यूनतम 10 से अधिक नहीं है) (जैसे, एक मैदान में 8 भेड़ें हैं, 2 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं? एक मैदान में 7 भेड़ें हैं, 3 अस्तबल में चली गई, अब मैदान में कितनी भेड़ें बची हैं?)।	N1.4.1_M	20 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहाँ योग या न्यूनतम 20 से अधिक न हो) (जैसे, एक मैदान में 15 भेड़ें हैं, 4 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं? एक मैदान में 16 भेड़ें हैं, 4 अस्तबल में चली गई, अब मैदान में कितनी भेड़ें बची हैं?)।	N1.4.1_E	30 के भीतर पूर्ण संख्याओं के योग और घटाव से संबंधित सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (अर्थात, जहाँ योग या न्यूनतम 30 से अधिक नहीं है) (जैसे, एक मैदान में 15 भेड़ें हैं, 12 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं? एक मैदान में 24 भेड़ें हैं, 12 अस्तबल में चली गई, अब मैदान में कितनी भेड़ें बची हैं?)।
N2: भिन्न					
ग्रेड 2 पर लागू नहीं					
N3: दशमलव					
ग्रेड 2 पर लागू नहीं					
N4: पूर्णांक					
ग्रेड 2 पर लागू नहीं					
N5: घातांक और मूल					
ग्रेड 2 पर लागू नहीं					
N6: संख्या भर में संक्रिया					
ग्रेड 2 पर लागू नहीं					

## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>M: माप</b>					
M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि					
M1.1: मापने, तुलना करने और ऑर्डर करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें					
M1.1.1a_P	गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करके वस्तुओं की लंबाई मापें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल 5 पेपर क्लिप जितनी लंबी है।)	M1.1.1a_M	वस्तुओं की लंबाई का अनुमान लगाने और तुलना करने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि लाल पेंसिल 4 पेपर क्लिप जितनी लंबी है और काली पेंसिल 6 पेपर क्लिप जितनी लंबी है।)	M1.1.1a_E	N/A
M1.1.1b_P	N/A	M1.1.1b_M	N/A	M1.1.1b_E	मात्रा/क्षमता का अनुमान लगाने या मापने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि कौन से कंटेनर में सबसे अधिक रेत आएगा या कौन से बॉक्स में अधिक बॉल आ सकेगी इन वस्तुओं के चित्र दिए गए हैं।)
M1.1.2_P	N/A	M1.1.2_M	N/A	M1.1.2_E	माप की इकाई प्रदान किए जाने पर लंबाई और वजन की तुलना करने के लिए मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल क्रेयॉन से एक सेंटीमीटर लंबी है।)
M1.2: माप से जुड़ी समस्याओं को हल करें—ग्रेड 2 पर लागू नहीं					
<b>M2: समय</b>					
M2.1: समय बताएं					
M2.1.1_P	दिन के विभिन्न भागों में होने वाली गतिविधियों/घटनाओं को पहचानें, अनुक्रमित करें और उनका वर्णन करें। (जैसे, सुबह और दोपहर)	M2.1.1_M	N/A	M2.1.1_E	N/A
M2.1.2_P	N/A	M2.1.2_M	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम घंटे में बताएं।	M2.1.2_E	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम आधे घंटे तक बताएं।
M2.1.4_P	N/A	M2.1.4_M	एक सप्ताह में दिनों की संख्या और एक वर्ष में महीनों की पहचान करें।	M2.1.4_E	एक दिन में घंटों की संख्या, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की पहचान करें।
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें					
M2.2.1_P	N/A	M2.2.1_M	कैलेंडर का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक कैलेंडर दिया गया है, इस प्रश्न का उत्तर दें: 2 मार्च सप्ताह के किस दिन पड़ रहा है?)	M2.2.1_E	N/A
<b>M3: मुद्रा</b>					
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें					
M3.1.1a_P	किसी देश में आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले दो मुद्रा मूल्यवर्गों के सरल संयोजनों की गणना करें।	M3.1.1a_M	सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों के संयोजनों की गणना करें।	M3.1.1a_E	N/A
M3.1.1b_P	N/A	M3.1.1b_M	निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से इस्तेमाल किए जाने वाले मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।	M3.1.1b_E	विभिन्न तरीकों से निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।

## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>G: ज्यामिति</b>					
<b>G1: आकृतियों और आकारों के गुण</b>					
<b>G1.1: आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना</b>					
G1.1.1_P	मूलभूत आकृतियों को पहचानें और नाम बताएं <i>(उदाहरण के लिए, "यह कौन सा आकार है?" पूछे जाने पर वृत्तों, वर्गों और त्रिकोणों की पहचान करें)।</i>	G1.1.1_M	उन आकृतियों को पहचानें और नाम दें जो नियमित और अनियमित हैं <i>(उदाहरण के लिए, यदि एक अनियमित त्रिभुज दिखाया गया है, तो पहचानें कि यह एक त्रिभुज है; एक षट्भुज का नाम दें)।</i>	G1.1.1_E	रोजमर्रा की जिंदगी में द्विविमीय आकृतियों और परिचित त्रिविमीय आंकड़ों को पहचानें और नाम दें।
G1.1.4_P	N/A	G1.1.4_M	सीधी और घुमावदार रेखाओं और आकृतियों की विशेषताओं को पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, पक्षों की संख्या, कोनों की संख्या)।</i>	G1.1.4_E	N/A
G1.1.9_P	N/A	G1.1.9_M	एक घुमाये हुए या प्रतिबिंबित किये गए द्विविमीय आकृतियों को पहचानें <i>(उदाहरण के लिए, जब कई आकार दिखाए जाते हैं, तो एक सामान आकारों को पहचानें, भले ही कुछ घुमे हुए या प्रतिबिंबित हों)।</i>	G1.1.9_E	N/A
G1.1.10_P	N/A	G1.1.10_M	N/A	G1.1.10_E	द्विविमीय आकृतियों में समरूपता की एक रेखा की पहचान करें।
<b>G2: स्थानिक दृश्यावलोकन</b>					
<b>G2.1: आकृतियों और आकारों को बनायें और विघटित करें</b>					
G2.1.1_P	जब आकृतियों के लिए रूपरेखा प्रदान गई हो, तो दी गई छोटी आकृतियों से एक बड़ी द्विविमीय आकृति तैयार करें <i>(उदाहरण के लिए, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।</i>	G2.1.1_M	दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या से एक बड़ी द्विविमीय आकृति को बनाएं/विघटित करें, जहाँ आकृतियों को समझाने के लिए रेखाएं न दी गई हों। <i>(उदाहरण के लिए, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।</i>	G2.1.1_E	कई बड़ी द्विविमीय आकृतियों को बनाने के लिए दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि इनमें से कौन सी बड़ी आकृतियाँ छोटी आकृतियों से बनाई जा सकती हैं?) और एक बड़ी आकृति को दी गई संख्या में छोटी आकृतियों में विघटित करें (जैसे, एक नीचे बनाएँ त्रिकोण पर रेखा यह दिखाने के लिए कि इसे दो छोटे त्रिभुजों में कैसे काटा जा सकता है)</i>
					
<b>G3: स्थिति और दिशा</b>					
<b>G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें</b>					
G3.1.1_P	परिचित स्थिति संबंधी शब्दों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर दें: "पुस्तक कहाँ है?" यह कहकर, "पुस्तक पेंसिल के बगल में है!")।</i>	G3.1.1_M	किसी वस्तु के स्थान को अधिक सटीकता के साथ वर्णित करने वाले स्थितिगत शब्दों को पहचानें और उनका इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर दें: "पुस्तक कहाँ है?" यह कहकर, "पुस्तक पेंसिल और बैग के बीच में है!")।</i>	G3.1.1_E	N/A
G3.1.2_P	N/A	G3.1.2_M	N/A	G3.1.2_E	यह पहचानें कि एक मानचित्र एक भौतिक स्थान का प्रतिनिधित्व करता है, और वस्तुओं की स्थिति को पहचानने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, कक्षा के मानचित्र का इस्तेमाल करके, यह पहचानें कि डेस्क और दरवाजे के बीच कौन सी वस्तु है)।</i>

## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है

वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है

### S: सांख्यिकी और संभावना

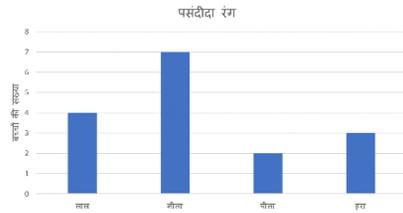
#### S1: डेटा प्रबंधन

S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें

S1.1.1\_P टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ से अधिकतम चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने के साथ एकल श्रेणी के बारे में जानकारी प्राप्त करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ़ पर कितने बच्चों ने लाल रंग पसंद किया?)*

S1.1.1\_M N/A

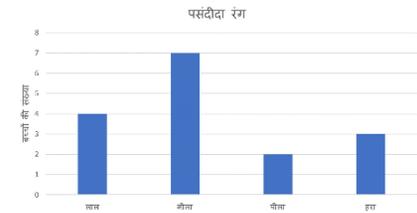
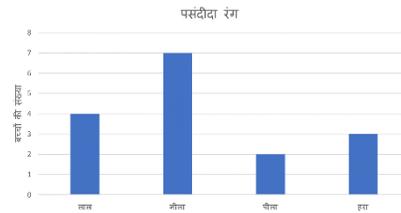
S1.1.1\_E N/A



S1.1.2\_P N/A

S1.1.2\_M चार श्रेणियों तक के टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ की श्रेणियों के बीच एकल-इकाई पैमाने के साथ तुलना करें, जैसे शब्दों से अधिक या उससे कम *(जैसे, इस बार ग्राफ़ पर हरे रंग की तुलना में कौन सा रंग कम बार चुना गया था?)।*

S1.1.2\_E टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या पिक्टोग्राफ की दो निर्दिष्ट श्रेणियों के योग या अंतर से संबंधित समस्या को एकल-इकाई पैमाने के साथ हल करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ़ में कितने बच्चे लाल और नीला पसंद करते हैं?)।*



S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 2 पर लागू नहीं

### S2: संभावना और संभाव्यता

ग्रेड 2 पर लागू नहीं

## ग्रेड 2: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>A: बीजगणित</b>		
<b>A1: पैटर्न</b>		
A1.1: पैटर्न को पहचानना, वर्णन करना, विस्तार करना और उत्पन्न करना		
A1.1.1_P A1.1.1.1_P	A1.1.1_M	A1.1.1_E
रंगों, आकृतियों और ध्वनियों जैसे चीजों के दोहराए जाने वाले पैटर्न की प्रतिलिपि बनाएँ (उदाहरण के लिए, $O \square O \square O \square$ प्रदान किए जाने पर, अन्य पैटर्न का चयन करें जो उसके समान हो, उदाहरण के लिए, लाल, नीला, लाल, नीला, लाल, नीला। या, जब कोई एक सरल दोहराई गई ताल ताली बजाता है, "ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली; ताली; ताली ताली," ताल जारी रखें)।	इनमें से कौन सा एक पैटर्न है एक पैटर्न में दोहराए जाने वाले सेट को पहचानें और अज्ञात तत्व की पहचान करने और पैटर्न का विस्तार करने के लिए इसका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि $O \square \square O \square \square O \square \square$ में दोहराए जाने वाला सेट है; निम्नलिखित सेट में अज्ञात तत्व की पहचान करें $O \square \square O \square \square \square$ ; जब $O \square \square O \square \square O \square \square$ के साथ प्रस्तुत किया जाता है, पैटर्न में दो अतिरिक्त सेट जोड़ें)।	दोहराए जाने वाले पैटर्न का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, समझाएं कि $O \square \square$ निम्नलिखित सेट $O \square \square O \square \square O \square \square$ में तीन बार दोहराया जाता है; समझाएं कि 1, 2, 3, 4 निम्नलिखित सेट में तीन बार दोहराता है: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4)।
<b>A2 व्यंजकों</b>		
ग्रेड 2 पर लागू नहीं		
<b>A3: संबंध और फ़ंक्शन</b>		
A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)—ग्रेड 2 पर लागू नहीं		
A3.2: समानता की समझ प्रदर्शित करें		
A3.2.1_P A3.2.1.1_P	A3.2.1_M A3.2.1.1_M	A3.2.1_E
N/A	N/A	एक स्थिति को दर्शाने के लिए + या - का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएँ (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित वाक्य को संख्याओं में व्यक्त करें: 3 लोग बस में हैं, और 4 और चढ़ते हैं: 3 + 4)।
A3.2.3_P	A3.2.3_M	A3.2.3_E
N/A	N/A	20 के भीतर वास्तविक जीवन से जुड़ी जोड़ और घटाव की समस्याओं में अज्ञात मान का पता लगाएं (जैसे, 3 लोग एक बस में हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। अब 7 हैं। तो कितने लोग बस में चढ़ें?)।
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें—ग्रेड 2 पर लागू नहीं		
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 2 पर लागू नहीं		



### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएं</b>					
<b>N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें</b>					
N1.1.1a_P	100 तक पूर्ण संख्या में गिनें।	N1.1.1a_M	1,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_E	10,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।
N1.1.1b_P	100 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़ें और लिखें।	N1.1.1b_M	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़ें और लिखें।	N1.1.1b_E	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़ें और लिखें।
N1.1.2_P	100 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_M	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_E	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।
N1.1.3_P	आगे की ओर दो या दस संख्या छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_M	पीछे की ओर दस संख्या छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_E	आगे की ओर सौ अंको से गिनती छोड़ते हुए गिनती करें।
<b>N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीके से निरूपित करें</b>					
N1.2.1_P	वस्तुओं, चित्रों और अंकों के रूप में दर्शाई गई 30 तक की पूर्ण मात्राओं के बीच समानता को पहचानें और दर्शाएं <i>(उदाहरण के लिए, यदि 30 फूलों का चित्र दिया गया हो, तो उस चित्र की पहचान करें जिसमें तितलियों की संख्या इतनी हो कि प्रत्येक फूल को एक तितली मिल जाए; 19 आकृतियों का चित्र दिया है, 19 और आकृतियाँ बनाएँ।)</i>	N1.2.1_M	N/A	N1.2.1_E	N/A
N1.2.2_P	N/A	N1.2.2_M	दहाई और इकाई के लिए स्थानीय मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें <i>(35 = 3 दहाई और 5 इकाई वाले, 35 = 30 + 5 या संख्या जोड़ों का इस्तेमाल करके दो अंकों की पूरी संख्या को लिखें या विघटित करें; दहाई और इकाई के अंक का मान ज्ञात करना)।</i>	N1.2.2_E	सैकड़े, दहाइयों और इकाइयों के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, 254 = 2 सैकड़े, 5 दहाई, और 4 इकाई; 254 = 200 + 50 + 4; सैकड़े के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।</i>
<b>N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें</b>					
N1.3.1_P	100 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है), फिर से इकट्ठा किए बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दिखाएं <i>(जैसे, 65 + 23; दहाई और इकाई के बंडल के चित्रों द्वारा दर्शाई गई जोड़ या घटाव की समस्या को हल करें; जोड़ और घटाव की समस्याओं को हल करने के लिए सैकड़ा ग्रिड या संख्या रेखा या मल्टीप्लेस अंकगणितीय ब्लॉक पर स्किप का इस्तेमाल करें)।</i>	N1.3.1_M	N/A	N1.3.1_E	1,000 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। <i>(उदाहरण के लिए, 550 + 250; 457 - 129; जोड़ और घटाव की समस्याओं को समझने या हल करने के लिए सैकड़ा ग्रिड, संख्या रेखाएं या मल्टीप्लेस अंकगणितीय ब्लॉक का इस्तेमाल करें)।</i>

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N1.3.3_P	25 के भीतर गुणा और भाग करें (अर्थात्, $5 \times 5$ और $25 \div 5$ तक, कुछ शेष न रहे), और इन संक्रिया को वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों के साथ प्रदर्शित करें (जैसे, $15 \div 3$ ; $3 \times 4$ ; आयताकार सरणी या वस्तुओं की समान संख्या के समूहों को दोहराते हुए समस्याओं को हल करें; वस्तुओं के एक समूह को समान समूहों की दी गई संख्या में विभाजित करके विभाजन की समस्याओं को हल करें)।	N1.3.3_M	100 के भीतर गुणा और भाग (यानी, $10 \times 10$ और $100 \div 10$ तक, कुछ शेष न रहे), और इन संक्रिया को वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों के साथ प्रदर्शित करें (जैसे, $72 \div 8$ ; $6 \times 9$ ; एक आयताकार सरणी का इस्तेमाल करके या वस्तुओं की समान संख्या के समूहों को दोहराकर गुणन समस्याओं को हल करें; वस्तुओं के एक समूह को समान समूहों की दी गई संख्या में विभाजित करके विभाजन की समस्याओं को हल करें)।	N1.3.3_E	144 के भीतर गुणा और भाग करें (यानी, $12 \times 12$ और $144 \div 12$ तक, कुछ शेष न रहे), और इन संक्रिया को वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों के साथ प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $120 \div 10$ ; $6 \times 12$ ); एक आयताकार सरणी का इस्तेमाल करके या वस्तुओं की समान संख्या के समूहों को दोहराकर गुणन समस्याओं को हल करें; वस्तुओं के एक समूह को समान समूहों की दी गई संख्या में विभाजित करके विभाजन की समस्याओं को हल करें)।
N1.3.4_P	N/A	N1.3.4_M	20 के भीतर जोड़ और घटाव के साथ प्रवाह प्रदर्शित करें; और 100 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $32 + 59$ ; दहाई और इकाई के बंडलों की छवियों द्वारा दर्शायी गयी जोड़ या घटाव की समस्या को हल करें; संख्या रेखाओं का इस्तेमाल करके या सैकड़ा ग्रिड पर छोड़-छोड़ कर जोड़ और घटाव की समस्याओं को हल करें)।	N1.3.4_E	N/A
N1.3.7_P	जब संक्रिया का क्रम में कोई कारक नहीं है, तो ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संचालनों से संबंधित गणनाएँ करें (उदाहरण के लिए, $5 \times 3 + 62 = \_$ ; $4 \times 4 \div 2 = \_$ )।	N1.3.7_M	जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है, तो ऊपर बताई गई अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रिया से जुड़ी गणना करें, (उदाहरण के लिए, $6 \times 7 + 19 = \_$ ; $6 \times 4 \div 8 = \_$ )।	N1.3.7_E	जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है, तो ऊपर बताई गई अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रिया से जुड़ी गणना करें, (उदाहरण के लिए, $452 + 369 + 78 = \_$ ; $64 \div 8 \div 2 = \_$ )।
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N1.4.1_P	30 के भीतर पूर्ण संख्याओं के योग या न्यूनतम से संबंधित सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 30 से अधिक नहीं है), माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित, पुनर्समूहन के बिना (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 15 भेड़ें हैं। 12 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं?; मैदान में 24 भेड़ें हैं। 12 अस्तबल में चली जाती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें बची हैं?)।	N1.4.1_M	100 के भीतर पूर्ण संख्याओं के योग या न्यूनतम से संबंधित सरल वास्तविक जीवन से जुड़ी समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (जैसे, एक मैदान में 33 भेड़ें हैं। 25 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं?; कक्षा 3 में कुल 54 बच्चे हैं। 13 आज अनुपस्थित हैं, तो आज स्कूल में कक्षा 3 के कितने बच्चे हैं?)।	N1.4.1_E	100 के भीतर संपूर्ण संख्याओं के योग या न्यूनतम से जुड़ी सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित और बिना पुनर्समूहन के (जैसे, एक मैदान में 33 भेड़ें हैं। 28 और भेड़ें मैदान में आती हैं। अब मैदान में कितनी भेड़ें हैं?; कक्षा 3 में कुल 81 बच्चे हैं, 13 आज अनुपस्थित हैं, तो आज स्कूल में कक्षा 3 के कितने बच्चे हैं?)।

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>N2: भिन्न</b>		
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों की पहचान करना और उनका प्रतिनिधित्व करना और सापेक्ष परिमाण की पहचान करना		
N2.1.1_P दैनिक इकाई अंशों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 1/2; 1/3; 1/4) भिन्नात्मक संकेतन में वस्तुओं या चित्रों (एक पूरे या एक सेट के हिस्से के रूप में) के रूप में दर्शाएं (उदाहरण के लिए, इस आकार का आधा हिस्सा छायांकित करें; इन वस्तुओं का 1/4 हिस्सा दर्शाएं)।	N2.1.1_M 12 तक हर वाले इकाई अंशों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 1/5; 1/7; 1/8; 1/10) भिन्नात्मक अंकन में वस्तुओं या चित्रों (पूरे या सेट के हिस्से के रूप में) के रूप में दर्शाया गया है (उदाहरण के लिए, इस आकृति का 1/5 छायांकित करें; 3 x 6 आयामी सारणी में व्यवस्थित होने पर इन वस्तुओं का 1/6 इंगित करें)।	N2.1.1_E 12 तक हर वाले गैर-इकाई अंशों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 2/5; 4/7; 3/8; 5/10) भिन्नात्मक संकेतन में वस्तुओं या चित्रों (पूरे या सेट के हिस्से के रूप में) के रूप में दर्शाया गया है (उदाहरण के लिए, इस आकृति का 2/3 छायांकित करें)।
<b>N3: दशमलव</b>		
ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
<b>N4: पूर्णांक</b>		
ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
<b>N5: घातांक और मूल</b>		
ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
<b>N6: संख्या भर में संक्रिया</b>		
ग्रेड 3 पर लागू नहीं		

#### M: माप

<b>M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि</b>			
M1.1: मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें			
M1.1.1_P दो वस्तुओं की लंबाई को मापने या अनुमान लगाने और तुलना करने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि लाल पेंसिल 4 पेपर क्लिप लंबी है, और काली पेंसिल 6 पेपर क्लिप लंबी है)।	M1.1.1_M मात्रा/क्षमता का अनुमान लगाने या मापने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि कौन से कंटेनर में सबसे अधिक रेत आएगा या कौन से बॉक्स में अधिक बॉल आ सकेंगी इन वस्तुओं के चित्र दिए गए हैं)।	M1.1.1_E N/A	
M1.1.2a_P N/A	M1.1.2a_M माप की इकाई प्रदान किए जाने पर लंबाई और वजन की तुलना करने के लिए मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल क्रेयॉन से एक सेंटीमीटर लंबी है)।	M1.1.2a_E लंबाई और वजन का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें, (उदाहरण के लिए, पेंसिल को मापने के लिए मीटर के बजाय सेंटीमीटर चुनें; निम्नलिखित विकल्प दिए जाने पर सेब के वजन का अनुमान लगाएं: a) 5 ग्रा. b) 200 ग्रा. c) 1 कि.ग्रा. d) 5 कि.ग्रा.)।	
M1.1.2b_P N/A	M1.1.2b_M N/A	M1.1.2b_E क्षमता/आयतन को मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, मापने वाले कप में 200 मिलीलीटर पानी और 100 मिलीलीटर तेल आता है)।	
M1.2: माप से जुड़ी समस्याओं को हल करें—ग्रेड 3 पर लागू नहीं			

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>M2: समय</b>					
M2.1: समय बताएं					
M2.1.2_P	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम घंटे में बताएं।	M2.1.2_M	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम आधे घंटे तक बताएं।	M2.1.2_E	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम मिनट बताएं।
M2.1.4_P	एक सप्ताह में दिनों की संख्या और एक वर्ष में महीनों की पहचान करें।	M2.1.4_M	एक दिन में घंटों की संख्या, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की पहचान करें।	M2.1.4_E	N/A
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें					
M2.2.1_P	कैलेंडर का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, एक कैलेंडर दिया गया है, इस प्रश्न का उत्तर दें: 2 मार्च सप्ताह के किस दिन पड़ रहा है?)</i>	M2.2.1_M	N/A	M2.2.1_E	N/A
M2.2.2_P	N/A	M2.2.2_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें बीता हुआ समय घंटों और आधे घंटों में शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 2:00 और 5:30 के बीच के अंतर या 16:00 और 16:30 के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>	M2.2.2_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक घंटे के भीतर बीता हुआ समय शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 3:42 और 3:56 के बीच के अंतर या 16:35 और 16:52 के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>
<b>M3: मुद्रा</b>					
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें					
M3.1.1a_P	सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों के संयोजनों की गणना करें।	M3.1.1a_M	N/A	M3.1.1a_E	N/A
M3.1.1b_P	निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से इस्तेमाल किए जाने वाले मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।	M3.1.1b_M	विभिन्न तरीकों से निर्दिष्ट राशि बनाने के लिए सामान्य रूप से प्रयुक्त मुद्रा मूल्यवर्गों को मिलाएं।	M3.1.1b_E	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं भी शामिल हैं, जिसमें आमतौर पर इस्तेमाल की जाने वाली मुद्रा के मूल्यवर्ग शामिल हैं।
<b>G: ज्यामिति</b>					
G1: आकृतियों और आकारों के गुण					
G1.1: आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना					
G1.1.1_P	उन आकृतियों को पहचानें और नाम दें जो नियमित और अनियमित हैं <i>(उदाहरण के लिए, यदि एक अनियमित त्रिभुज दिखाया गया है, तो पहचानें कि यह एक त्रिभुज है; एक षट्भुज का नाम दें)।</i>	G1.1.1_M	रोजमर्रा की जिंदगी में द्विविमीय आकृतियों और परिचित त्रिविमीय आंकड़ों को पहचानें और नाम दें।	G1.1.1_E	N/A
G1.1.2_P	N/A	G1.1.2_M	N/A	G1.1.2_E	द्वि-आयामी आकृतियों को उनकी सरल विशेषताओं के लिखित या मौखिक विवरण द्वारा पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, किसी आकृति को उसकी पक्षों की संख्या, कोनों की संख्या, पक्षों की सापेक्ष लंबाई, आदि का विवरण दें)।</i>
G1.1.4_P	सीधी और घुमावदार रेखाओं और आकृतियों की विशेषताओं को पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, पक्षों की संख्या, कोनों की संख्या)।</i>	G1.1.4_M	N/A	G1.1.4_E	N/A

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
G1.1.9_P	एक घुमाये हुए या प्रतिबिंबित किये गए द्विविमीय आकृतियों को पहचानने (उदाहरण के लिए, जब कई आकार दिखाए जाते हैं, तो एक सामान आकारों को पहचानें, भले ही कुछ घुमे हुए या प्रतिबिंबित हों)।	G1.1.9_M		G1.1.9_E	N/A
G1.1.10_P	N/A	G1.1.10_M	द्विविमीय आकृतियों में समरूपता की एक रेखा की पहचान करें।	G1.1.10_E	N/A
G1.1.11_P	N/A	G1.1.11_M	N/A	G1.1.11_E	द्विविमीय आकृतियों की सर्वांगसमता और समानता को पहचानें और उनका वर्णन करें (उदाहरण के लिए, जब दो आकृतियाँ दिखाई जाती हैं, तो गणितीय या गैर-गणितीय भाषा का इस्तेमाल करके समझाएं कि वे कैसे समान हैं: "यह बड़ा हो गया है और इसे बदल दिया गया है" या "इसे बड़ा और घुमाया गया है")।



#### G2: स्थानिक दृश्यावलोकन

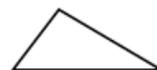
##### G2.1: आकृतियों को लिखें और विघटित करें

G2.1.1\_P दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या से एक बड़ा द्विविमीय आकार बनाना/विघटित करना (उदाहरण के लिए, बड़े आकार को बनाने के लिए छोटे आकार का इस्तेमाल करें)।



G2.1.1\_M कई बड़ी द्विविमीय आकृतियों को बनाने के लिए दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि इनमें से कौन सी बड़ी आकृतियाँ छोटी आकृतियों से बनाई जा सकती हैं?) और एक बड़ी आकृति को दी गई संख्या में छोटी आकृतियों में विघटित करें (जैसे, एक नीचे बनाएँ त्रिकोण पर रेखा यह दिखाने के लिए कि इसे दो छोटे त्रिभुजों में कैसे काटा जा सकता है)

G2.1.1\_E N/A



#### G3: स्थिति और दिशा

##### G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें

G3.1.1\_P N/A

G3.1.1\_M बाएँ और दाएँ शब्दों का सटीक इस्तेमाल करें, और स्थितिगत शब्दों का इस्तेमाल करके स्थानों का वर्णन करने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, उत्तर, "शिक्षक की डेस्क कहाँ है?" "चॉकबोर्ड के [बाएँ] है")।

G3.1.1\_E किसी दिए गए स्थान के लिए दो-चरणीय दिशा-निर्देश देने और उनका पालन करने के लिए विभिन्न प्रकार के सरल मानचित्रों (अर्थात्, अल्फ़ान्यूमेरिक मानचित्र, ग्रिड मानचित्र, या स्थानीय समतुल्य) का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, यदि आप स्कूल में हैं, तो आप पेड़ की ओर चलते हैं और बाएँ मुड़ते हैं। तो अब आप किसके सामने खड़े होंगे?; इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, आप स्कूल से ग्रीन हाउस तक कैसे पहुँचेंगे?)।

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

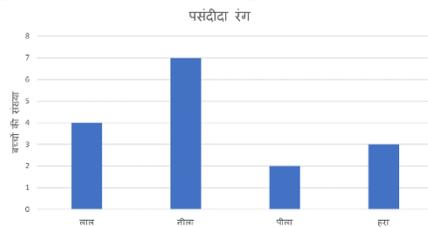
वैश्विक न्यूनतम दक्षता को आंशिक रूप से पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
G3.1.2_P	पहचानें कि एक मानचित्र एक भौतिक स्थान का प्रतिनिधित्व करता है, और वस्तुओं की स्थिति को पहचानने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, कक्षा के मानचित्र का इस्तेमाल करके, यह पहचानें कि डेस्क और दरवाजे के बीच कौन सी वस्तु है)।</i>	G3.1.2_M बाएँ और दाएँ शब्दों का सटीक इस्तेमाल करें, और स्थितिगत शब्दों का इस्तेमाल करके स्थानों का वर्णन करने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, उत्तर, "शिक्षक की डेस्क कहाँ है?" "चॉकबोर्ड के [बाएँ] है")।</i>	G3.1.2_E एक सरल मानचित्र का पालन करें, किसी दिए गए स्थान के लिए दिशा-निर्देश दें या उनका पालन करें <i>(उदाहरण के लिए, इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, यदि आप स्कूल में हैं, तो आप पेड़ की ओर चलते हैं और बाएँ मुड़ते हैं। तो अब आप किसके सामने खड़े होंगे?; इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, आप स्कूल से ग्रीन हाउस तक कैसे पहुँचेंगे?)।</i>

#### S: सांख्यिकी और संभावना

##### S1: डेटा प्रबंधन

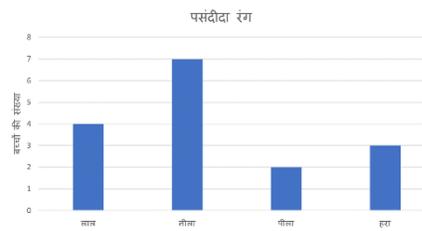
S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें

S1.1.2a\_P टैली चार्ट, बार ग्राफ, या पिक्टोग्राफ की श्रेणियों के बीच चार श्रेणियों और एकल-इकाई पैमाने के साथ तुलना करें, जैसे शब्दों से अधिक, इससे कम, आदि का इस्तेमाल करके *(जैसे, इस बार ग्राफ पर हरे रंग की तुलना में कौन सा रंग कम बार चुना गया था?)।*



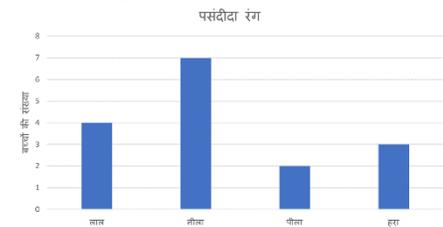
S1.1.2b\_P N/A

S1.1.2a\_M टैली चार्ट, बार ग्राफ, या एकल इकाई पैमाने के साथ पिक्टोग्राफ की दो निर्दिष्ट श्रेणियों के योग या अंतर से संबंधित समस्या को हल करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ में कितने बच्चे लाल और नीला रंग पसंद करते हैं?)।*



S1.1.2b\_M N/A

S1.1.2a\_E टैली चार्ट, बार ग्राफ, या एकल इकाई पैमाने वाले पिक्टोग्राफ से जानकारी के दो से अधिक टुकड़ों को शामिल करने वाली समस्या को हल करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ में कितने बच्चों से उनके पसंदीदा रंग के बारे में पूछा गया था?)।*



S1.1.2b\_E टैली चार्ट, बार ग्राफ, या चित्र ग्राफ में अज्ञात जानकारी को पूरा करें, जो डेटा को श्रेणियों के अनुसार व्यवस्थित करता है और एक एकल इकाई पैमाने का प्रयोग करता है, *(उदाहरण के लिए, आंशिक रूप से पूर्ण चित्र ग्राफ में एक पंक्ति या कॉलम को जोड़ें)।*

S1.1.3\_P N/A

S1.1.3\_M N/A

S1.1.3\_E टैली चार्ट, बार ग्राफ, या बहु इकाई पैमाने के साथ चित्र ग्राफ से जानकारी प्राप्त करें।

S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 3 पर लागू नहीं

##### S2: संभावना और संभाव्यता

ग्रेड 3 पर लागू नहीं

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>A: बीजगणित</b>		
<b>A1: पैटर्न</b>		
A1.1: पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें		
A1.1.1_P इनमें से कौन सा एक पैटर्न है एक पैटर्न में दोहराए जाने वाले सेट को पहचानें और अज्ञात तत्व की पहचान करने और पैटर्न का विस्तार करने के लिए इसका इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि $0 \square \square 0 \square \square 0 \square \square 0 \square \square$ में दोहराए जाने वाला सेट है; निम्नलिखित सेट में अज्ञात तत्व की पहचान करें $0 \square \square 0 \square \square \square$ ; जब $0 \square \square 0 \square \square 0 \square \square$ के साथ प्रस्तुत किया जाता है, पैटर्न में दो अतिरिक्त सेट जोड़ें)।	A1.1.1_M दोहराए जाने वाले पैटर्न का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, समझाएं कि $0 \square \square$ निम्नलिखित सेट $0 \square \square 0 \square \square 0 \square \square$ में तीन बार दोहराया जाता है; समझाएं कि 1, 2, 3, 4 निम्नलिखित सेट में तीन बार दोहराता है: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4)।	A1.1.1_P N/A
A1.1.2_P N/A	A1.1.2_M N/A	A1.1.2_E संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें जो एक साधारण नियम के साथ एक स्थिर मान से बढ़ता या घटता है, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करता है (उदाहरण के लिए, पैटर्न 6, 9, 12, 15 को तीन से बढ़ने के रूप में वर्णित करें; पैटर्न 3, 7, 11, 19 में अज्ञात तत्व पहचानें; पैटर्न 6, 11, 16, 21 का विस्तार करें)।
<b>A2: व्यंजक</b>		
ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
<b>A3: संबंध और फ़ंक्शन</b>		
A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)—ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
A3.2: समानता की समझ प्रदर्शित करें		
A3.2.1_P N/A	A3.2.1_M एक स्थिति को मॉडल करने के लिए + या - का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य में निम्नलिखित का प्रतिनिधित्व करें: 3 लोग बस में हैं, और 4 और चढ़ते हैं)।	A3.2.1_E एक स्थिति को मॉडल करने के लिए x या ÷ का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य में निम्नलिखित का प्रतिनिधित्व करें: 3 लोग प्रत्येक 4 स्टॉप पर बस में चढ़ते हैं)।
A3.2.2_P N/A	A3.2.2_M N/A	A3.2.2_E अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके 20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, बस में 13 लोग हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। अब बस में 17 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े? इस स्थिति को जोड़ या घटाव वाक्य के साथ दर्शाएं)।
A3.2.3_P N/A	A3.2.3_M 20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं में अज्ञात मूल्य का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, 3 लोग बस में हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। बस में अब 7 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े?)।	A3.2.3_E 100 के भीतर संख्याओं के जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $23 + \_ = 59$ )।

### ग्रेड 3: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें—ग्रेड 3 पर लागू नहीं		
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 3 पर लागू नहीं		



## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएं</b>					
<b>N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें</b>					
N1.1.1a_P	1,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_M	10,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_E	10,000 से अधिक पूर्ण संख्याओं में गिनें।
N1.1.1b_P	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।	N1.1.1b_M	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।	N1.1.1b_E	10,000 से बड़ी पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।
N1.1.2_P	1,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमित करें।	N1.1.2_M	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_E	100,000 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमित करें।
N1.1.3_P	पीछे की ओर दस संख्या छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_M	पीछे की ओर सौ संख्याएं छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_E	पीछे की ओर व आगे की ओर हजार संख्याएं छोड़कर गिनती करें।
<b>N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीके से निरूपित करें</b>					
N1.2.2_P	दहाई और इकाई के लिए स्थानीय मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (35 = 3 दहाई और 5 इकाई वाले, 35 = 30 + 5 या संख्या जोड़ों का इस्तेमाल करके दो अंकों की पूरी संख्या को लिखें या विघटित करें; दहाई और इकाई के अंक का मान ज्ञात करना)।	N1.2.2_M	सैकड़ें, दहाइयों और इकाइयों के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, 254 = 2 सैकड़ें, 5 दहाई, और 4 इकाई; 254 = 200 + 50 + 4; सैकड़ों के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।	N1.2.2_E	हजार, सैकड़ा, दहाई और इकाई के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके चार अंकों वाली पूरी संख्या को लिखें या विघटित कर जैसे 1,383 = 1 हजार, 3 सैकड़ें, 8 दहाई, और 3 इकाई वाले; 1,383 = 1,000 + 300 + 80 + 3; हजार के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)
N1.2.3_P	N/A	N1.2.3_M	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के दहाई अंक पर राउन्ड करें	N1.2.3_E	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के सैकड़ा अंक पर गोला बनाओ
<b>N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें</b>					
N1.3.1_P	100 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन परिचालनों का प्रतिनिधित्व करें इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, 32 + 59; द्वारा प्रस्तुत एक जोड़ या घटाव समस्या हल करें दसियों और इकाइयों के बंडलों की छवियां; जोड़ और घटाव की समस्याओं के माध्यम से तर्क करने या हल करने के लिए संख्या रेखा या सैकड़ों ग्रिड पर स्किप का)।	N1.3.1_M	1,000 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, 550 + 250; 457 - 129; जोड़ और घटाव की समस्याओं को समझने या हल करने के लिए सैकड़ा ग्रिड, संख्या रेखाएं या मल्टीप्लेस अंकगणितीय ब्लॉक का इस्तेमाल करें)।	N1.3.1_E	1,000 से अधिक जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक हो), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन परिचालनों का प्रतिनिधित्व करें (उदाहरण के लिए, 1457 - 129; जोड़ के माध्यम से तर्क करने या हल करने के लिए संख्या रेखाओं का इस्तेमाल करें और घटाने की समस्याएं)।
N1.3.3_P	100 के भीतर गुणा और भाग करें (यानी, 10 x 10 और 100 ÷ 10 तक, शेष के बिना), और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, 72 ÷ 8; 6 x 9; एक आयताकार आयामी सरणी का इस्तेमाल करके या वस्तुओं की समान संख्या के समूहों को दोहराकर गुणन समस्याओं को हल करें; वस्तुओं के समूह को समान समूहों की दी गई संख्या में विभाजित करके विभाजन की समस्याओं को हल करें)।	N1.3.3_M	पुनर्समूह के साथ और बिना पुनर्समूह के गुणा करें, और दो अंकों की संख्या को एक अंक की संख्या से विभाजित करें (उदाहरण के लिए, 42 x 4 = __; 42 x 6 = __; 80 ÷ 5 = __)।	N1.3.3_E	पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और बिना किसी शेष के किसी भी संख्या को एक-अंकीय संख्या से विभाजित करें और दो 2-अंकीय संख्याओं को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें (उदाहरण के लिए, 342 x 4 = __; 42 x 34 = __; 1,380 ÷ 5 = __)।

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N1.3.5_P	5 x 5 तक गुणन तथ्यों (यानी, 1 x 1 से 5 x 5 तक) और संबंधित विभाजन तथ्यों के साथ प्रवाह को प्रदर्शित करें, जिसमें उनके बीच का संबंध भी शामिल हो।	N1.3.5_M	10 x 10 तक गुणन तथ्यों (यानी, 1 x 1 से 10 x 10 तक) और संबंधित विभाजन तथ्यों के साथ प्रवाह को प्रदर्शित करें, जिसमें उनके बीच का संबंध भी शामिल हो।	N1.3.5_E	12 x 12 तक गुणन तथ्यों (अर्थात्, 1 x 1 से 12 x 12 तक) और संबंधित विभाजन तथ्यों के साथ प्रवाह को प्रदर्शित करें, जिसमें उनके बीच का संबंध भी शामिल हो।
N1.3.7_P	जब संक्रिया का क्रम कोई कारक नहीं है ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $5 \times 5 + 19 = \_$ ; $72 - 9 - 15 = \_$ )।	N1.3.7_M	ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रियाओं से जुड़ी गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $6 \times 7 + 519 = \_$ ; $6 \times 4 \div 8 = \_$ )।	N1.3.7_E	ऊपर वर्णित अपेक्षाओं से अधिक की सीमा के भीतर दो या अधिक परिचालनों से संबंधित गणना करें, जब संक्रिया का क्रम एक कारक नहीं है (उदाहरण के लिए, $6 \times 12 + 1542 = \_$ ; $12 \times 9 - 19 = \_$ )।
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N1.4.1_P	100 के भीतर जोड़ और घटाव के तथ्यों का इस्तेमाल करके सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक न हो) (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 33 भेड़ हैं। मैदान में 25 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? 3 ग्रेड में कुल 54 बच्चे हैं। आज 13 बच्चे अनुपस्थित हैं। आज स्कूल में 3 ग्रेड में कितने बच्चे उपस्थित हैं?)	N1.4.1_M	बिना पुनर्समूह के 100 के भीतर संपूर्ण संख्याओं के योग और घटाव से संबंधित सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 34 भेड़ हैं। मैदान में 29 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? 4 ग्रेड में कुल 54 बच्चे हैं। आज 7 अनुपस्थित हैं। आज स्कूल में ग्रेड 4 के कितने बच्चे उपस्थित हैं?)	N1.4.1_E	बिना पुनर्समूह के 1,000 के भीतर पूर्ण संख्याओं के जोड़ और घटाव से जुड़ी सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, कस्बे में 740 लोग रहते थे। कस्बे में 83 और लोग रहने के लिए आते हैं। अब कस्बे में रहने वाले लोगों की कुल संख्या कितनी है? एक कस्बे में 750 लोग रहते हैं। उनमें से केवल 327 कस्बे में पैदा हुए थे। कितने लोग कस्बे के बाहर पैदा हुए थे?)
N1.4.2_P	N/A	N1.4.2_M	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें दो पूर्ण संख्याओं का 5 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना फलों को थैले में डाल रही है। प्रत्येक थैले में 4 फल होंगे। अमीना को 20 फलों के लिए कितने थैले की आवश्यकता होगी?); अमीना के पास 5 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 4 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)	N1.4.2_E	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें दो पूर्ण संख्याओं का 10 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना थैले में फल डाल रही है। प्रत्येक थैले में 7 फल होंगे। 28 फलों के लिए अमीना को कितने थैलों की आवश्यकता होगी? अमीना के पास 4 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 7 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)
N2: भिन्न					
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों की पहचान करना और उनका प्रतिनिधित्व करना और सापेक्ष परिमाण की पहचान करना					
N2.1.1_P	12 तक हर वाले इकाई भिन्नों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, $1/5$ ; $1/7$ ; $1/8$ ; $1/10$ ) भिन्नात्मक अंकन में वस्तुओं या चित्रों (पूरे या सेट के हिस्से के रूप में) के रूप में दर्शाया गया है (उदाहरण के लिए, इस आकृति का $1/5$ छायांकित करें; $3/6$ आयामी सारणी में व्यवस्थित होने पर इन वस्तुओं का $1/6$ इंगित करें)।	N2.1.1_M	N/A	N2.1.1_E	N/A

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N2.1.2_P	N/A	N2.1.2_M	दैनिक इकाई भिन्न (जैसे, 1/2; 1/3; 1/4) को समतुल्य भिन्न के रूप में पहचानें और व्यक्त करें जब भिन्नात्मक संकेतन चित्रों या वस्तुओं के साथ हों (उदाहरण के लिए, 1/3 = □/6 जब फ्रंक्शन द्वारा समर्थित हो चित्र; 1/2 = 3/□)।	N2.1.2_E	12 तक हर वाले समतुल्य भिन्न के रूप में सम भिन्न को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, एक भिन्न को सरलतम रूप में व्यक्त करें 6/9 = 0/3; 2/10 = 1/5; अन्य 4/5 = 8/10 के गुणज के रूप में व्यक्त करें)।
N2.1.4_P	समान हर (जैसे, 1/8; 3/8; 5/8) वाले भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।	N2.1.4_M	दैनिक इकाई अंशों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (जैसे, 1/4; 1/3; 1/2)।	N2.1.4_E	12 तक भिन्न लेकिन संबंधित हर वाले भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, 2/3 और 5/6)।
N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें +A29:F30					
N2.2.1_P	समान हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं जब भिन्नों को चित्रों के साथ दर्शाया जाता है (उदाहरण के लिए, आयत की एक छवि को 5 बराबर भागों में विभाजित किया जाता है, जिसमें 3 भागों को एक रंग से और 1 भाग को दूसरे रंग से छायांकित किया जाता है, आयत के हिस्से की गणना करें जो छायांकित है। या, जब एक नारंगी की छवि के साथ 6 बराबर टुकड़े प्रस्तुत किए जाते हैं, जिनमें से 2 छायांकित होते हैं, उस हिस्से की गणना करें जो छायांकित नहीं है)।	N2.2.1_M	जब भिन्नों को प्रतीकों के साथ दर्शाया जाता है तो, समान हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं और ऐसे योगों को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, 2/3 + 1/3; 3/5 - 1/5; 2/5 और 1/5 जोड़ें) 5, या भिन्न बार का इस्तेमाल करके 6/8 से 3/8 घटाएं)।	N2.2.1_E	अलग-अलग लेकिन संबंधित हरों के साथ सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं जब भिन्नों को प्रतीकों के साथ दर्शाया जाता है, और वस्तुओं या चित्रों के साथ ऐसे योगों का प्रतिनिधित्व करते हैं (उदाहरण के लिए, 2/3 + 1/6; 7/8 - 1/4; 1/6 और 1/3 जोड़ें या भिन्न बार का इस्तेमाल करके 7/9 से 1/3 घटाएं)।
N2.2.3_P	N/A	N2.2.3_M	N/A	N2.2.3_E	वस्तुओं या चित्रों के साथ आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्न और पूर्ण संख्या के गुणा का प्रतिनिधित्व करें (उदाहरण के लिए, 12 वस्तुओं को चित्रित करके 3/4 x 12 का प्रतिनिधित्व करें, उन्हें 4 बराबर समूहों में विभाजित करें, और समूहों के 3 को रंग दें)।
N2.3: भिन्नों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N2.3.1_P	N/A	N2.3.1_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें एक ही हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/5 हिस्सा बचा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का 1/5 हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? अवकाश के समय पाओला ने चॉकलेट बार का 2/5 भाग खा लिया। अब चॉकलेट बार का कितना हिस्सा बचा है?)।	N2.3.1_E	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ सम भिन्नों के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/5 हिस्सा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का 3/10 हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? पाओला के पास चॉकलेट बार का 2/3 भाग है। यदि वह अपनी सहेली कैरोला को शेष का 1/6 देती है, तो पाओला के पास चॉकलेट बार का कितना भाग बचेगा?)।

N3: दशमलव  
ग्रेड 4 पर लागू नहीं

N4: पूर्णांक  
ग्रेड 4 पर लागू नहीं

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

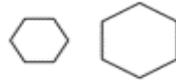
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N5: घातांक और मूल ग्रेड 4 पर लागू नहीं		
N6: संख्या भर में संक्रिया ग्रेड 4 पर लागू नहीं		
<b>M: माप</b>		
M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि		
M1.1: मापने, तुलना करने और ऑर्डर करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें		
M1.1.1_P मात्रा/क्षमता का अनुमान लगाने या मापने के लिए गैर-मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि कौन से कंटेनर में सबसे अधिक रेत आएगा या कौन से बॉक्स में अधिक बॉल आ सकेंगी इन वस्तुओं के चित्र दिए गए हैं)।</i>	M1.1.1_M N/A	M1.1.1_E N/A
M1.1.2a_P माप की इकाई प्रदान किए जाने पर लंबाई और वजन की तुलना करने के लिए मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि पेंसिल क्रेयॉन से एक सेंटीमीटर लंबी है)।</i>	M1.1.2a_M लंबाई और वजन का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें, <i>(उदाहरण के लिए, पेंसिल को मापने के लिए मीटर के बजाय सेंटीमीटर चुनें; निम्नलिखित विकल्प दिए जाने पर सेब के वजन का अनुमान लगाएं: a) 5 ग्रा. b) 200 ग्रा. c) 1 कि.ग्रा. d) 5 कि.ग्रा.)।</i>	M1.1.2a_E N/A
M1.1.2b_P N/A	M1.1.2b_M क्षमता/आयतन को मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, मापने वाले कप में 200 मिलीलीटर पानी और 100 मिलीलीटर तेल आता है)।</i>	M1.1.2b_E N/A
M1.1.3a_P N/A	M1.1.3a_M N/A	M1.1.3a_E लंबाई और वजन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, एक सेंटीमीटर में कितने मिलीमीटर होते हैं)।</i>
M1.1.3b_P N/A	M1.1.3b_M N/A	M1.1.3b_E क्षमता/आयतन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर आसन्न इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, कार्ट में पिंट्स की संख्या की पहचान करें)।</i>
M1.2: मापन से संबंधित समस्याओं को हल करें		
M1.2.1_P इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण का इस्तेमाल करके एक आयत की परिधि को शामिल करते हुए, वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें। <i>(जैसे, ग्रेड वर्ग)</i>	M1.2.1_M बहुभुज की परिधि की गणना करें.	M1.2.1_E वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित बहुभुज की परिधि से जुड़ी समस्याओं को हल करें।
M1.2.3_P N/A	M1.2.3_M इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण का इस्तेमाल करके आयत के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए, वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें। <i>(जैसे, ग्रेड वर्ग या टाइल)</i>	M1.2.3_E वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, एक आयत के क्षेत्रफल की गणना से संबंधित समस्याओं को हल करें।

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>M2: समय</b>					
M2.1: समय बताएं					
M2.1.2_P	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम आधे घंटे तक बताएं।	M2.1.2_M	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम मिनट बताएं।	M2.1.2_E	N/A
M2.1.3_P	N/A	M2.1.3_M	N/A	M2.1.3_E	समय को दर्शाने के तरीके के बीच समानता को पहचानें <i>(उदाहरण के लिए, डिजिटल, एनालॉग और लिखित; 15 मिनट एक घंटे का एक चौथाई होता है)।</i>
M2.1.4_P	एक दिन में घंटों की संख्या, एक घंटे में मिनट की संख्या और एक मिनट में सेकंड की संख्या की पहचान करें।	M2.1.4_M	N/A	M2.1.4_E	N/A
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें					
M2.2.1_P	N/A	M2.2.1_M	N/A	M2.2.1_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक सप्ताह में दिन, एक वर्ष में महीने, एक दिन में घंटे, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की संख्या शामिल हैं।
M2.2.2_P	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें बीता हुआ समय घंटों और आधे घंटों में शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 2:00 और 5:30 के बीच के अंतर या 16:00 और 16:30 के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>	M2.2.2_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक घंटे के भीतर बीता हुआ समय शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 3:42 और 3:56 के बीच के अंतर या 16:35 और 16:52 के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>	M2.2.2_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, घंटों में मिनटों में बीता हुआ समय शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 3:24 और 5:12 के बीच के अंतर की गणना करें या 16:35 और 18:22 के बीच के अंतर की गणना करें), शेड्यूल से जुड़ी समस्याओं सहित (यानी, समय सारिणी), एजेंडा, यात्रा कार्यक्रम)।</i>
<b>M3: मुद्रा</b>					
M3.1: मात्राएँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की उप-रचनाओं (जैसे, पूर्ण संख्याओं के लिए N1.4, आदि) के अंतर्गत आते हैं।					
<b>G: ज्यामिति</b>					
G1: आकृतियों और आकारों के गुण					
G1.1: आकृतियों को पहचानना और उनका वर्णन करना					
G1.1.1_P	रोजमर्रा की जिंदगी में द्विविमीय आकृतियों और परिचित त्रिविमीय आंकड़ों को पहचानें और नाम दें।	G1.1.1_M	N/A	G1.1.1_E	N/A
G1.1.2_M	N/A	G1.1.2_M	द्विविमीय आकृतियों को उनकी सरल विशेषताओं के लिखित या मौखिक विवरण द्वारा पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, पक्षों या कोनों की संख्या या पक्षों की सापेक्ष लंबाई, आदि का विवरण देते हुए एक आकृति का नाम दें)।</i>	G1.1.2_E	त्रिविमीय आकृतियों को उनकी विशेषताओं से पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, चेहरे, किनारे, कोने)।</i>
G1.1.5_P	N/A	G1.1.5_M	N/A	G1.1.5_E	त्रिभुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, समद्विबाहु, विषमबाहु, समबाहु और समकोण)।</i>

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

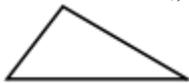
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
G1.1.7_P N/A	G1.1.7_M N/A	G1.1.7_E कोणों के प्रकारों को उनके परिमाण द्वारा पहचानें (उदाहरण के लिए, दायां, सीधा, न्यून, अधिक)।
G1.1.10_P द्विविमीय आकृतियों में समरूपता की एक रेखा की पहचान करें।	G1.1.10_M N/A	G1.1.10_E N/A
G1.1.11_M N/A	G1.1.11_M द्विविमीय आकृतियों की सर्वांगसमता और समानता को पहचानें और उनका वर्णन करें (उदाहरण के लिए, जब दो आकृतियाँ दिखाई जाती हैं, तो गणितीय या गैर-गणितीय भाषा का इस्तेमाल करके समझाएं कि वे कैसे समान हैं: "यह बड़ा हो गया है और इसे बदल दिया गया है" या "इसे बड़ा और घुमाया गया है")।	G1.1.11_E N/A



### G2: स्थानिक दृश्यावलोकन

#### G2.1: आकृतियों को लिखें और विघटित करें

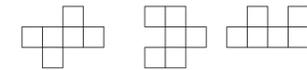
G2.1.1\_P कई बड़ी द्विविमीय आकृतियों को बनाने के लिए दी गई आकृतियों की एक छोटी संख्या का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि इनमें से कौन सी बड़ी आकृतियाँ छोटी आकृतियों से बनाई जा सकती हैं?) और एक बड़ी आकृति को दी गई संख्या में छोटी आकृतियों में विघटित करें (जैसे, एक नीचे बनाएँ त्रिकोण पर रेखा यह दिखाने के लिए कि इसे दो छोटे त्रिभुजों में कैसे काटा जा सकता है)



G2.1.2\_P N/A

G2.1.2\_M N/A

G2.1.2\_E एक घन के जाल या एक घन के जाल पर विशिष्ट चेहरों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें, इनमें से कौन सा घन का जाल है?; एक जाल पर विपरीत चेहरों की पहचान करें)।



### G3: स्थिति और दिशा

#### G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

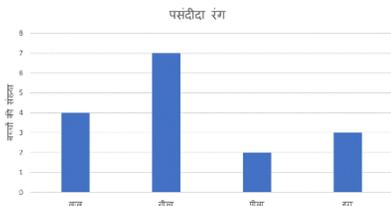
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
G3.1.1_P	बाएँ और दाएँ शब्दों का सटीक इस्तेमाल करें, और स्थितिगत शब्दों का इस्तेमाल करके स्थानों का वर्णन करने के लिए सरल मानचित्रों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, उत्तर, "शिक्षक की डेस्क कहाँ है?" "चॉकबोर्ड के [बाएँ] है")।</i>	G3.1.1_M	किसी दिए गए स्थान के लिए 2-चरणीय दिशा-निर्देश देने और उनका पालन करने के लिए विभिन्न प्रकार के सरल मानचित्रों (अर्थात्, अल्फ़ान्यूमेरिक मानचित्र, ग्रिड मानचित्र, या स्थानीय समतुल्य) का उपयोग करें <i>(उदाहरण के लिए, इस मानचित्र का उपयोग करके, यदि आप स्कूल में हैं, तो आप स्कूल की ओर चलते हैं) पेड़, और बाएँ मुड़ें। आप किसका सामना कर रहे होंगे?; इस मानचित्र का उपयोग करके, आप स्कूल से ग्रीन हाउस तक कैसे पहुँचेंगे?)।</i>	G3.1.1_E	N/A
G3.1.2_P	N/A	G3.1.2_M	N/A	G3.1.1_E	वास्तविक दुनिया की दूरी के संदर्भ में ग्रिड आयाम दिए जाने पर कंपास दिशाओं के साथ ग्रिड मानचित्र का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, इनमें से क्या पार्क और जुआन के घर के बीच की दूरी के सबसे करीब है? a) 100 मीटर b) 150 मीटर c) 200 मीटर d) 250 मीटर)।</i>

### s: सांख्यिकी और संभाव्यता

#### S1: डेटा प्रबंधन

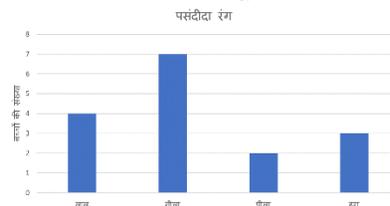
S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें

S1.1.2a\_P टैली चार्ट, बार ग्राफ, या एकल इकाई पैमाने के साथ पिक्टोग्राफ की दो निर्दिष्ट श्रेणियों के योग या अंतर से संबंधित समस्या को हल करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ में कितने बच्चे लाल और नीला रंग पसंद करते हैं?)।*



S1.1.2b\_P N/A

S1.1.2a\_M टैली चार्ट, बार ग्राफ, या एकल इकाई पैमाने वाले पिक्टोग्राफ से जानकारी के दो से अधिक टुकड़ों को शामिल करने वाली समस्या को हल करें *(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ में कितने बच्चों से उनके पसंदीदा रंग के बारे में पूछा गया था?)।*



S1.1.2a\_E N/A

S1.1.2b\_M टैली चार्ट, बार ग्राफ, या चित्र ग्राफ में अज्ञात जानकारी को पूरा करें, जो डेटा को श्रेणियों के अनुसार व्यवस्थित करता है और एक एकल इकाई पैमाने का प्रयोग करता है, *(उदाहरण के लिए, आंशिक रूप से पूर्ण चित्र ग्राफ में एक पंक्ति या कॉलम को जोड़ें)।*

S1.1.2b\_E N/A

S1.1.3\_P N/A

S1.1.3\_M N/A

S1.1.3\_E टैली चार्ट, बार ग्राफ, या बहु इकाई पैमाने के साथ चित्र ग्राफ में श्रेणियों के बीच अंतर की गणना करके तुलना करें।

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
S1.1.4_P	N/A	S1.1.4_P	N/A	S1.1.4_E	डेटा को व्यवस्थित करें और एक टैली चार्ट, बार ग्राफ़ या पिक्चोग्राफ़ का निर्माण करें जो डेटा को श्रेणियों में व्यवस्थित करता है और एकल या बहु-इकाई पैमाने का इस्तेमाल करता है।
					<p>कुंजी</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ जुआन का घर</li> <li>▲ स्कूल</li> <li>★ पार्क</li> <li>● अली का घर</li> </ul>
S1.1.5_P	N/A	S1.1.5_M	टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या बहु इकाई पैमाने के साथ चित्र ग्राफ से जानकारी प्राप्त करें।	S1.1.5_E	N/A

S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 4 पर लागू नहीं

S2: संभावना और संभाव्यता  
ग्रेड 4 पर लागू नहीं

### A: बीजगणित

A1: पैटर्न					
A1.1: पैटर्न को पहचानना, वर्णन करना, विस्तार करना और उत्पन्न करना					
A1.1.1_P	दोहराए जाने वाले पैटर्न का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, समझाएं कि $O_{\square\square}$ निम्नलिखित सेट $O_{\square\square}O_{\square\square}O_{\square\square}$ में तीन बार दोहराया जाता है; समझाएं कि 1, 2, 3, 4 निम्नलिखित सेट में तीन बार दोहराता है: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4)।	A1.1.1_M	N/A	A1.1.1_E	N/A
A1.1.2_P	N/A	A1.1.2_M	संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें जो एक साधारण नियम के साथ एक स्थिर मान से बढ़ता या घटता है, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करता है (उदाहरण के लिए, पैटर्न 6, 9, 12, 15 को तीन से बढ़ने के रूप में वर्णित करें; पैटर्न 3, 7, 11, 19 में अज्ञात तत्व पहचानें; पैटर्न 6, 11, 16, 21 का विस्तार करें)।	A1.1.2_E	एक स्थिर गुणक द्वारा बढ़ने या घटने वाले संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करें (उदाहरण के लिए, वर्णन करें कि पैटर्न 2, 4, 8, 16, 2 से शुरू होता है और दोगुना हो जाता है या यह कि 20, 10, 5, 2.5 पैटर्न 20 और आधे से शुरू होता है; पैटर्न 3, 6, 24, 48 में अज्ञात तत्व की पहचान करें; पैटर्न 80, 40, 20, 10 में अगली 2 संख्याएँ लिखें)।

A2: व्यंजक  
ग्रेड 4 पर लागू नहीं

### A3: संबंध और फ़ंक्शन

A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)—ग्रेड 4 पर लागू नहीं

## ग्रेड 4: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतमदक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
A3.2: समानता की समझ प्रदर्शित करें					
A3.2.1_P	एक स्थिति को दर्शाने के लिए + या - का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित को संख्या वाक्य में दर्शाएं: 3 लोग बस में हैं, और 4 और चढ़ते हैं)।	A3.2.1_M	एक स्थिति को दर्शाने के लिए $\times$ या $\div$ का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित को संख्या वाक्य में दर्शाएं: प्रत्येक 4 स्टॉप पर 3 लोग बस में चढ़ते हैं)।	A3.2.1_E	N/A
A3.2.2_P	20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं में अज्ञात मूल्य का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, 3 लोग बस में हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। बस में अब 7 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े?)।	A3.2.2_P	N/A	A3.2.2_E	N/A
A3.2.3a_P	N/A	A3.2.3a_M	100 के भीतर संख्याओं के जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $23 + \_ = 59$ )।	A3.2.3a_E	N/A
A3.2.3b_P	N/A	A3.2.3b_M	अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके 20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, बस में 13 लोग हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। अब बस में 17 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े? इस स्थिति को जोड़ या घटाव वाक्य के साथ दर्शाएं)।	A3.2.3b_E	अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करते हुए, दो पूर्ण संख्याओं के 10 और संबंधित विभाजन तथ्यों के गुणन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पॉल के पास संतरे के 3 थैले हैं। प्रत्येक थैले में संतरे की समान संख्या है। उसके पास कुल 18 संतरे हैं। प्रत्येक थैले में कितने संतरे हैं? गुणन वाक्य के साथ स्थिति को दर्शाएं)।
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें—ग्रेड 4 पर लागू नहीं					
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 4 पर लागू नहीं					



## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएं</b>					
<b>N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें</b>					
N1.1.1a_P	10,000 तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_M	किसी भी पूर्ण संख्या तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_E	N/A
N1.1.1b_P	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।	N1.1.1b_M	10,000 से बड़ी पूर्ण संख्याओं को शब्दों और अंकों में पढ़िए और लिखिए।	N1.1.1b_E	N/A
N1.1.2_P	10,000 तक की पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_M	100,000 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_E	100,000 से बड़ी पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें।
N1.1.3_P	पीछे की ओर व आगे की ओर सौ संख्याएं छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_M	पीछे की ओर व आगे की ओर हजार संख्याएं छोड़कर गिनती करें।	N1.1.3_E	N/A
<b>N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीके से दर्शाएं</b>					
N1.2.2_P	सैकड़ें, दहाइयों और इकाइयों के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, $254 = 2$ सैकड़ें, $5$ दहाई, और $4$ इकाई; $254 = 200 + 50 + 4$ ; सैकड़ों के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।	N1.2.2_M	हजार, सैकड़ा, दहाई और इकाई के लिए स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके चार अंकों वाली पूरी संख्या को लिखें या विघटित कर जैसे $1,383 = 1$ हजार, $3$ सैकड़ें, $8$ दहाई, और $3$ इकाई वाले; $1,383 = 1,000 + 300 + 80 + 3$ ; हजार के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)	N1.2.2_E	हजार से ऊपर स्थानीय-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करके सात-अंक की पूर्ण संख्या को लिखें या विघटित करें (उदाहरण के लिए, $1,383,547 = 13$ लाख, $83$ हजार, $5$ सैकड़ा, $4$ दहाई, और $7$ इकाई; $1,383,547 = 1,000,000 + 300,000 + 80,000 + 3,000 + 500 + 40 + 7$ ; लाख के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।
N1.2.3_P	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के दहाई अंक पर राउन्ड करें	N1.2.3_M	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के सैकड़ा अंक पर गोला बनाओ	N1.2.3_E	पूर्ण संख्याओं के सब से निकट के हजार अंक पर राउन्ड करें
<b>N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें</b>					
N1.3.1_P	1,000 के भीतर जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं। (उदाहरण के लिए, $550 + 250$ ; $457 - 129$ ; जोड़ और घटाव की समस्याओं को समझने या हल करने के लिए सैकड़ा ग्रिड, संख्या रेखाएं या मल्टीबेस अंकगणितीय ब्लॉक का इस्तेमाल करें)।	N1.3.1_M	1,000 से अधिक जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक हो), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन परिचालनों का प्रतिनिधित्व करें (उदाहरण के लिए, $1457 - 129$ ; जोड़ के माध्यम से तर्क करने या हल करने के लिए संख्या रेखाओं का इस्तेमाल करें और घटाने की समस्याएं)।	N1.3.1_E	N/A
N1.3.3_P	पुनर्समूह के साथ और बिना पुनर्समूह के गुणा करें, और दो अंकों की संख्या को एक अंक की संख्या से विभाजित करें (उदाहरण के लिए, $42 \times 4 = \_$ ; $42 \times 6 = \_$ ; $80 \div 5 = \_$ )।	N1.3.3_M	पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और बिना किसी शेष के किसी भी संख्या को एक-अंकीय संख्या से विभाजित करें और दो 2-अंकीय संख्याओं को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें (उदाहरण के लिए, $342 \times 4 = \_$ ; $42 \times 34 = \_$ ; $1,380 \div 5 = \_$ )।	N1.3.3_E	किसी भी संख्या को पुनर्समूह के साथ और उसके बिना दो अंकों की संख्या से गुणा करें, और किसी भी संख्या को एक अंक की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $3,427 \times 68$ ; $1,380 \div 6 = \_$ )।
N1.3.7_P	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या दो से अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $6 + 7 \times 57 = \_$ ; $996 - 440 \div 8 = \_$ )।	N1.3.7_M	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर दो या दो से अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (जैसे, $1754 + 53 \times 53 = \_$ ; $4 \times 9 \times 8 = \_$ )।	N1.3.7_E	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं से अधिक की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (जैसे, $6584 + 2187 \times 38 = \_$ ; $675 \div 9 \times 652 = \_$ )।

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें</b>					
N1.4.1_P	बिना पुनर्समूह के 100 के भीतर संपूर्ण संख्याओं के योग और घटाव से संबंधित सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 100 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, एक मैदान में 34 भेड़ हैं। मैदान में 29 और भेड़ आ जाती हैं। अब मैदान में कुल कितनी भेड़ हैं? 5 ग्रेड में कुल 54 बच्चे हैं। आज 7 अनुपस्थित हैं। आज स्कूल में ग्रेड 5 के कितने बच्चे उपस्थित हैं?)	N1.4.1_M	बिना पुनर्समूह के 1,000 के भीतर पूर्ण संख्याओं के जोड़ और घटाव से जुड़ी सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक नहीं है) माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित (उदाहरण के लिए, कस्बे में 740 लोग रहते थे। कस्बे में 83 और लोग रहने के लिए आते हैं। अब कस्बे में रहने वाले लोगों की कुल संख्या कितनी है? एक कस्बे में 750 लोग रहते हैं। उनमें से केवल 327 कस्बे में पैदा हुए थे। कितने लोग कस्बे के बाहर पैदा हुए थे?)	N1.4.1_E	माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं समस्याओं को हल करें जिनमें इन चार में से किन्हीं दो या दो से अधिक संक्रिया का मेल हो: * पुनर्समूह के साथ और बिना 1,000 से अधिक पूर्ण संख्याओं का जोड़ और घटाव * पुनर्समूह (गुणा) के साथ और और शेष के साथ और उसके बिना (विभाजन) बिना किसी भी संख्या का एक-अंकीय संख्या से गुणा और भाग * दो 2 अंकों की संख्या की गुणा।
N1.4.2_P	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें 2 पूर्ण संख्याओं का 5 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना थैले में फल डाल रही है। प्रत्येक थैले में 4 फल होंगे। 20 फलों के लिए अमीना को कितने थैलों की आवश्यकता होगी? अमीना के पास 5 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 4 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)	N1.4.2_M	वास्तविक दुनिया की सरल समस्याओं को हल करें जिसमें दो पूर्ण संख्याओं का 10 से गुणा, और विभाजन तथ्य शामिल हैं (उदाहरण के लिए, अमीना थैले में फल डाल रही है। प्रत्येक थैले में 7 फल होंगे। 28 फलों के लिए अमीना को कितने थैलों की आवश्यकता होगी? अमीना के पास 4 थैले हैं। प्रत्येक थैले में 7 फल हैं। कुल कितने फल हैं?)	N1.4.2_E	N/A
<b>N2: भिन्न</b>					
<b>N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों की पहचान करना और उनका प्रतिनिधित्व करना और सापेक्ष परिमाण की पहचान करना</b>					
N2.1.2_P	दैनिक इकाई भिन्नों (जैसे, 1/2; 1/3; 1/4) को समतुल्य भिन्नों के रूप में पहचानें और व्यक्त करें जब भिन्नात्मक संकेतन चित्रों या वस्तुओं के साथ हों (उदाहरण के लिए, 1/3 = □/6 जब फ्रैक्शन द्वारा समर्थित हो चित्र; 1/2 = 3/□)।	N2.1.2_M	12 तक हर वाले समतुल्य भिन्न के रूप में सम भिन्न को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, एक भिन्न को सरलतम रूप में व्यक्त करें 6/9 = □/3; 2/10 = 1/□; अन्य 4/5 = 8/□ के गुणज के रूप में व्यक्त करें)।	N2.1.2_E	सम भिन्नों को समतुल्य भिन्नों (किसी भी हर) के रूप में पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, 13/25 = 26/50)।
N2.1.3_P	N/A	N2.1.3_M	N/A	N2.1.3_E	चित्रों या प्रतीकों के साथ समतुल्य मिश्रित संख्याओं (या इसके विपरीत) के रूप में विषम भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, 9/6 को 1 3/6 या 1 1/2 के रूप में प्रस्तुत करें; 9/6 को दर्शाने के लिए दो सरणियों या आयतों और रंग का इस्तेमाल करें)।
N2.1.4_P	दैनिक इकाई भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, 1/4; 1/3; 1/2)।	N2.1.4_M	12 तक भिन्न लेकिन संबंधित हर वाले भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, 2/3 और 5/6)।	N2.1.4_E	सम भिन्नों की अलग-अलग, असंबंधित हरों के साथ तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, 1/4; 7/10; 5/6)।
<b>N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें</b>					
N2.2.1_P	एक ही हर के साथ उचित भिन्नों को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, 2/3 + 1/3; 3/5 - 1/5)।	N2.2.1_M	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर वाले सम भिन्नों को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, 2/3 + 1/6; 7/8 - 1/4)।	N2.2.1_E	N/A

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N2.2.2_P	N/A	N2.2.2_P	N/A	N2.2.2_E	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $2/3 + 1/6$ ; $25/4 + 5/12$ )।
N2.2.3_P	N/A	N2.2.3_M	आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से गुणा करें, या सम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और ऐसे संक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $3/4 \times 12$ को $3 \times 4$ ग्रिड के साथ तीन कॉलमों में रंग के साथ प्रस्तुत करें; $3/4$ को 2 से $1 \times 1$ ग्रिड के रूप में विभाजित करके दर्शाएं, जिसमें एक तरफ 4 बराबर भागों में विभाजित किया गया है और 3 रंगीन ब्लॉक हैं और दूसरी तरफ 8 बराबर ब्लॉक में से 6 रंगीन ब्लॉक के साथ 2 में विभाजित है)।	N2.2.3_E	सम भिन्नों का गुणा और भाग करें और विषम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और चित्रों या प्रतीकों के साथ और ऐसे संक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $2/5 \div 3/5$ ; $3/4 \times 2/6$ ; $7/5 \div 2$ ; $3/4$ को दर्शाएं) $\times 1/2$ एक आयत के रूप में 4 समान भागों में विभाजित होता है जिसमें 3 भाग छायांकित होते हैं और 4 समान भागों में से प्रत्येक 2 समान खंडों में विभाजित होता है। ध्यान दें कि छोटे छायांकित खंड उत्तर को दर्शाते हैं।
N2.3: भिन्नों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N2.3.1_P	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें एक ही हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का $2/5$ हिस्सा बचा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का $1/5$ हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? अवकाश के समय पाओला ने चॉकलेट बार का $2/5$ भाग खा लिया। अब चॉकलेट बार का कितना हिस्सा बचा है?)।	N2.3.1_M	अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ सम भिन्नों के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का $2/5$ हिस्सा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का $3/10$ हिस्सा है। कुल मिलाकर दोनों के पास चॉकलेट का कितना हिस्सा है? पाओला के पास चॉकलेट बार का $2/3$ भाग है। यदि वह अपनी सहेली कैरोला को शेष का $1/6$ देती है, तो पाओला के पास चॉकलेट बार का कितना भाग बचेगा?)	N2.3.1_E	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं को अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, माया पिकनिक के लिए कुछ संतरे काट रही है। वह प्रत्येक संतरे को 8 बराबर टुकड़ों में काटती है। वह संतरे के 25 टुकड़ों को एक बड़ी प्लेट पर रखती है। और एक छोटी प्लेट पर संतरे के 11 टुकड़े रखती है। माया एक पूरे संतरे को सबसे छोटी किस संख्या क्या काट सकती है? एक पेड़ अब 3.5 मीटर लंबा है। जब इसे लगाया गया था, तब यह 1 और एक चौथाई मीटर लंबा था। लगाए जाने के बाद से पेड़ कितने मीटर बढ़ा हो गया है?)
N2.3.2_P	N/A	N2.3.2_M	एक सम भिन्न और एक पूर्ण संख्या के गुणन और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो उन दोनों को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा मिलेगा?)	N2.3.2_E	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें दो सम भिन्नों की गुणा या एक विषम भिन्न या मिश्रित संख्या का पूर्ण संख्या से विभाजन शामिल है (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो उन दोनों को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा मिलेगा?)
N3: दशमलव					
N3.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और प्रदर्शित करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					
N3.1.1_P	वस्तुओं या चित्रों का इस्तेमाल करके दसवें तक दशमलव मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, आयत के 10 बराबर भागों में से 8 को रंग कर 0.8 को दर्शाएं)।	N3.1.1_M	दसवें स्थान तक दशमलव संकेतन (यानी, प्रतीकों) का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.8, 8 दसवां है)।	N3.1.1_E	सौवें स्थान तक दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.65, 65 सौवां है)।

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N3.1.2_P	N/A	N3.1.2_M	दसवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.3, 0.1)।	N3.1.2_E	सौवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित दशमलवों को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.33, 0.08, 0.6)।
N3.2: दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)					
N3.2.1_P	दशमलव संख्या को निकटतम पूर्ण संख्या में गोल करें (उदाहरण के लिए, 3.4 से 3 तक)।	N3.2.1_M	दशमलव संख्या को निकटतम दसवें स्थान पर गोल करें (उदाहरण के लिए, 3.46 से 3.5 तक)।	N3.2.1_E	दशमलव संख्या को निकटतम सौवें स्थान पर गोल करें (उदाहरण के लिए, 3.456 से 3.46 तक)।
N3.2.2_P	N/A	N3.2.2_M	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके 10 के हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (जैसे, $7/10 = 0.7$ )।	N3.2.2_E	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करते हुए, 100 के हर वाले भिन्नों और दैनिक भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें, और 100 के हर वाले भिन्नों को प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $3/4 = 0.75$ ; $72/100 = 0.72 = 72\%$ )।
N3.3: दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें					
N3.3_P	N/A	N3.3_M	दसवें स्थान तक दशमलव संख्याएँ जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के जोड़ का प्रतिनिधित्व करने के लिए ठोस या चित्र मॉडल बनाएं या पहचानें (उदाहरण के लिए, $0.5 + 0.2$ )।	N3.3_E	दशमलव संख्या को सौवें स्थान तक जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के ठोस या चित्र मॉडल बनाएं या पहचानें (उदाहरण के लिए, $3.41 + 5.3$ )।
N3.4: दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें—ग्रेड 5 पर लागू नहीं					
N4: पूर्णांक ग्रेड 5 पर लागू नहीं					
N5: घातांक और मूल ग्रेड 5 पर लागू नहीं					
N6: संख्या भर में संक्रिया ग्रेड 5 पर लागू नहीं					

### M: माप

M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि

M1.1: मापने, तुलना करने और ऑर्डर करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें

M1.1.2a_P	लंबाई और वजन का अनुमान लगाने, मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें, (उदाहरण के लिए, पेंसिल को मापने के लिए मीटर के बजाय सेंटीमीटर चुनें; निम्नलिखित विकल्प दिए जाने पर सेब के वजन का अनुमान लगाएं: a) 5 ग्रा. b) 200 ग्रा. c) 1 कि.ग्रा. d) 5 कि.ग्रा.)।	M1.1.2a_M	N/A	N1.1.2a_E	N/A
-----------	---	-----------	-----	-----------	-----

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
M1.1.2b_P	क्षमता/आयतन को मापने और तुलना करने के लिए उपयुक्त मानक इकाइयों का चयन करें और जब माप में केवल पूर्ण संख्याएं शामिल हों तो उनका इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, मापने वाले कप में 200 मिलीलीटर पानी और 100 मिलीलीटर तेल आता है)।</i>	M1.1.2b_M	N/A	N1.1.2b_E	N/A
M1.1.3a_P	N/A	M1.1.3a_M	लंबाई और वजन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, एक सेंटीमीटर में कितने मिलीमीटर होते हैं)।</i>	M1.1.3a_E	माप की एक मानक प्रणाली व लंबाई और वजन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि 16-सेंटीमीटर लंबाई की पेंसिल 160 मिलीमीटर लंबी है)।</i>
M1.1.3b_P	N/A	M1.1.3b_M	क्षमता/आयतन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, कार्ट में पिट्स की संख्या की पहचान करें)।</i>	M1.1.3b_E	माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/ आयतन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि दो कार्ट कंटेनर में चार पिट हैं)।</i>
M1.1.4_P	N/A	M1.1.4_M	मापने के अलग-अलग उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए पैमाने को पढ़ें, जिनमें दहाई वाले स्थान पर भिन्न और दशमलव शामिल हो, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाने वृद्धि शामिल हैं <i>(उदाहरण के लिए, एक रसोई पैमाने को पढ़ें जिसमें वृद्धि भिन्नों के तौर पर हो)।</i>	M1.1.4_E	दशमलव से लेकर सौवें स्थान तक के विभिन्न माप उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए के पैमाने को पढ़ें, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाना पर वृद्धि शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 25 सेंटीमीटर के अंतराल में पैमाने वृद्धि के साथ एक बांध में गहराई गज पढ़ें और दशमलव के रूप में व्यक्त लेबल मीटर उदाहरण के लिए, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, जब सुई सीधे पैमाने के चिह्नित वृद्धि पर इंगित कर रही है)।</i>
M1.2: माप से संबंधित समस्याओं को हल करें					
M1.2.1_P	बहुभुज की परिधि की गणना करें।	M1.2.1_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित बहुभुज की परिधि से जुड़ी समस्याओं को हल करें।	M1.2.1_E	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, बहुभुजों के परिधियों की तुलना करने वाली समस्याओं को हल करें।
M1.2.2_P	इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण <i>(जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल)</i> का इस्तेमाल करके आयत के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए, वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें।	M1.2.2_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, एक आयत के क्षेत्रफल की गणना से संबंधित समस्याओं को हल करें।	M1.2.2_E	इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण <i>(जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल)</i> का इस्तेमाल करके आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें।
M2: समय					
M2.1: समय बताएं					
M2.1.2_P	एनालॉग घड़ी का इस्तेमाल करके समय को निकटतम मिनट बताएं।	M2.1.2_M	N/A	M2.1.2_E	N/A
M2.1.3_M	N/A	M2.1.3_M	समय को दर्शाने के तरीके के बीच समानता को पहचानें <i>(उदाहरण के लिए, डिजिटल, एनालॉग और लिखित; 15 मिनट एक घंटे का एक चौथाई होता है)।</i>	M2.1.3_E	N/A

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है		
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें					
M2.2.1_P	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक घंटे के भीतर बीता हुआ समय शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 3:42 और 3:56 के बीच के अंतर या 16:35 और 16:52 के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>	M2.2.1_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, घंटों में मिनटों में बीता हुआ समय शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 3:24 और 5:12 के बीच के अंतर की गणना करें या 16:35 और 18:22 के बीच के अंतर की गणना करें), शेड्यूल से जुड़ी समस्याओं सहित (यानी, समय सारिणी), एजेंडा, यात्रा कार्यक्रम)।</i>	M2.2.1_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें पूर्वाह्न और अपराह्न के बीच का समय शामिल है। उन देशों में जहां 12 घंटे का समय सिखाया जाता है <i>(उदाहरण के लिए, 10:30 पूर्वाह्न और 3:15 अपराह्न के बीच के अंतर की गणना करें)।</i>
M2.2.2_P	N/A	M2.2.2_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक सप्ताह में दिन, एक वर्ष में महीने, एक दिन में घंटे, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की संख्या शामिल हैं।	M2.2.2_E	N/A

### M3: मुद्रा

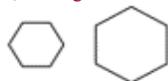
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की उप-रचनाओं (जैसे, पूर्ण संख्याओं के लिए N1.4, आदि) के अंतर्गत आते हैं।

## G: ज्यामिति

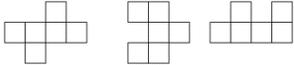
G1: आकृतियों और आकारों के गुण

G1.1: आकृतियों में उनकी विशेषताओं के आधार पर अंतर करना

G1.1.2a_P	द्विविमीय आकृतियों को उनकी सरल विशेषताओं के लिखित या मौखिक विवरण द्वारा पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, पक्षों या कोनों की संख्या या पक्षों की सापेक्ष लंबाई, आदि का विवरण देते हुए एक आकृति का नाम दें)।</i>	G1.1.2a_M	त्रिविमीय आकृतियों को उनकी विशेषताओं से पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, चेहरे, किनारे, कोने)।</i>	G1.1.2a_E	N/A
G1.1.2b_P	N/A	G1.1.2b_M	N/A	G1.1.2b_E	आकृतियों के समांतर और लंबवत पक्षों को पहचानें।
G1.1.5_P	N/A	G1.1.5_M	त्रिभुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, समद्विबाहु, विषमबाहु, समबाहु और समकोण)।</i>	G1.1.5_E	चतुर्भुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें <i>(उदाहरण के लिए, समांतर चतुर्भुज, समलंब, आदि)।</i>
G1.1.7_P	N/A	G1.1.7_M	कोणों के प्रकारों को उनके परिमाण द्वारा पहचानें <i>(उदाहरण के लिए, दायां, सीधा, न्यून, अधिक)।</i>	G1.1.7_E	N/A
G1.1.11_P	द्विविमीय आकृतियों की सर्वासमता और समानता को पहचानें और उनका वर्णन करें <i>(उदाहरण के लिए, जब दो आकृतियाँ दिखाई जाती हैं, तो गणितीय या गैर-गणितीय भाषा का इस्तेमाल करके समझाएं कि वे कैसे समान हैं: "यह बड़ा हो गया है और इसे बदल दिया गया है" या "इसे बड़ा और घुमाया गया है")।</i>	G1.1.11_M	N/A	G1.1.11_E	N/A



## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

शिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
G2: स्थानिक दृश्यावलोकन					
G2.1: आकृतियों को लिखें और विघटित करें					
G2.1.2_P	N/A	G2.1.2_M	एक घन के जाल या एक घन के जाल पर विशिष्ट चेहरों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें, इनमें से कौन सा घन का जाल है?; एक जाल पर विपरीत चेहरों की पहचान करें)।	G2.1.2_E	N/A
					
G2.1.3_P	N/A	G2.1.3_P	N/A	G2.1.3_E	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात्, प्रिज्म, बेलन, शंकु या पिरामिड) के सामने, ऊपर और बगल के दृश्यों को पहचानें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि एक सीधे बेलन का शीर्ष दृश्य एक वृत्त है)।
G3: स्थिति और दिशा					
G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें					
G3.1.2_P	किसी दिए गए स्थान के लिए दो-चरणीय दिशा-निर्देश देने और उनका पालन करने के लिए विभिन्न प्रकार के सरल मानचित्रों (अर्थात्, अल्फ़ान्यूमेरिक मानचित्र, ग्रिड मानचित्र, या स्थानीय समतुल्य) का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, यदि आप स्कूल में हैं, तो आप पेड़ की ओर चलते हैं और बाएँ मुड़ते हैं। तो अब आप किसके सामने खड़े होंगे?; इस मानचित्र का इस्तेमाल करके, आप स्कूल से ग्रीन हाउस तक कैसे पहुँचेंगे?)।	G3.1.2_M	वास्तविक दुनिया की दूरी के संदर्भ में ग्रिड आयाम दिए जाने पर कंपास दिशाओं के साथ ग्रिड मानचित्र का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इनमें से क्या पार्क और जूआन के घर के बीच की दूरी के सबसे करीब है? a) 100 मीटर b) 150 मीटर c) 200 मीटर d) 250 मीटर)।	G3.1.2_E	N/A
G3.1.3_P	N/A	G3.1.3_P	N/A	G3.1.3_E	कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।

## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

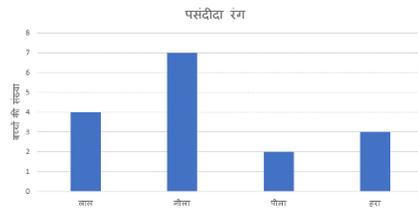
आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
---	--	-----------------------------------

### S: सांख्यिकी और संभाव्यता

#### S1: डेटा प्रबंधन

S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें

S1.1.2_P	टैली चार्ट, बार ग्राफ, या एकल इकाई पैमाने वाले पिक्टोग्राफ से जानकारी के दो से अधिक टुकड़ों को शामिल करने वाली समस्या को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, इस बार ग्राफ में कितने बच्चों से उनके पसंदीदा रंग के बारे में पूछा गया था?)।</i>	S1.1.2_M	N/A	S1.1.2_E	N/A
----------	--	----------	-----	----------	-----

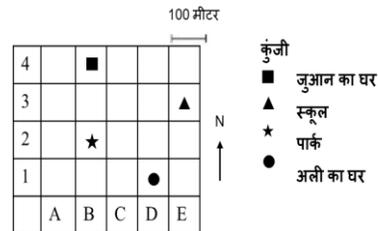


S1.1.3\_P N/A

S1.1.3\_M टैली चार्ट, बार ग्राफ, या मल्टी-यूनिट स्केल के साथ चित्र ग्राफ में श्रेणियों के बीच अंतर की गणना करके तुलना करें।

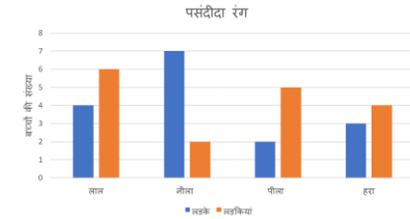
S1.1.4\_P टैली चार्ट, बार ग्राफ, या चित्र ग्राफ में अज्ञात जानकारी को पूरा करें, जो डेटा को श्रेणियों के अनुसार व्यवस्थित करता है और एक एकल इकाई पैमाने का प्रयोग करता है, *(उदाहरण के लिए, आंशिक रूप से पूर्ण चित्र ग्राफ में एक पंक्ति या कॉलम को जोड़ें)।*

S1.1.4\_M डेटा को व्यवस्थित करें और एक टैली चार्ट, बार ग्राफ या पिकचोग्राफ का निर्माण करें जो डेटा को श्रेणियों में व्यवस्थित करता है और एकल या बहु-इकाई पैमाने का इस्तेमाल करता है।



## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
S1.1.5_P टैली चार्ट, बार ग्राफ, या मल्टी-यूनिट स्केल के साथ पिक्चरोग्राफ से जानकारी प्राप्त करें।	S1.1.5_M	S1.1.5_E डेटा डिस्प्ले से जानकारी प्राप्त करें जो डेटा को एकल या बहु-इकाई पैमाने के साथ श्रेणियों और उप-श्रेणियों में व्यवस्थित करता है (उदाहरण के लिए, इस बार चार्ट में कितनी लड़कियों को हरा पसंद आया?)।
<p>S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 5 पर लागू नहीं</p> <p>S2: संभावना और संभाव्यता</p> <p>S2.1: अलग-अलग तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें</p>		
S2.1.1_P किसी घटना के निश्चित या असंभव होने की संभावना की पहचान करें (उदाहरण के लिए, एक बैग में नीले, हरे, लाल और पीले रंग के कंचे हैं। कौन सा रंग चुनना असंभव है? और विकल्प हैं a) नीला b) हरा c) बैंगनी d) पीला e) लाल।)	S2.1.1_M किसी घटना के घटित होने की संभावना को संभावित या असंभाव्य के रूप में पहचानें (उदाहरण के लिए, एक बैग में 9 नीले, 1 लाल, 1 हरा और 1 पीला कंचा है। कौन सा रंग चुने जाने की संभावना है?)।	S2.1.1_E वर्णनात्मक शब्दों का इस्तेमाल करते हुए दो या दो से अधिक घटनाओं के होने की संभावना की तुलना करें (उदाहरण के लिए, एक चकरी की तस्वीर को 5 समान रंगीन वर्गों के साथ दिया गया है - लाल, नीला, पीला, हरा और बैंगनी - प्रश्न यह है: "यदि चकरी को 2 बार घुमाया जाता है तो, चकरी के दोनों बार नीले रंग पर रुकने की कितनी संभावना है?" संभावित उत्तर हैं a) असंभव, b) कम संभावना, c) अधिक संभावना, और d) निश्चित।)
S2.2: क्रमपरिवर्तन और संयोजनों की पहचान करें—ग्रेड 5 पर लागू नहीं		
<b>A: बीजगणित</b>		
A1: पैटर्न		
A1.1: पैटर्न को पहचानना, वर्णन करना, विस्तार करना और उत्पन्न करना		
A1.1.2_P संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें जो एक साधारण नियम के साथ एक स्थिर मान से बढ़ता या घटता है, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करता है (उदाहरण के लिए, पैटर्न 6, 9, 12, 15 को तीन से बढ़ने के रूप में वर्णित करें; पैटर्न 3, 7, 11, 15 में अज्ञात तत्व पहचानें; पैटर्न 6, 11, 16, 21 का विस्तार करें)।	A1.1.2_M एक स्थिर गुणक द्वारा बढ़ने या घटने वाले संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करें (उदाहरण के लिए, वर्णन करें कि पैटर्न 2, 4, 8, 16, 2 से शुरू होता है और दोगुना हो जाता है या यह कि 20, 10, 5, 2.5 पैटर्न 20 और आधे से शुरू होता है; पैटर्न 3, 6, 12, 24, 48 में अज्ञात तत्व की पहचान करें; पैटर्न 80, 40, 20, 10 में अगली दो संख्याएँ लिखें)।	A1.1.2_E N/A



## ग्रेड 5: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
A1.1.3_P N/A	A1.1.3_P N/A	A1.1.3_E किसी दिए गए नियम से एक पैटर्न उत्पन्न करें, या किसी भी संक्रिया का इस्तेमाल करके किसी दिए गए नियम के लिए एक पैटर्न का मिलान करें (उदाहरण के लिए, 5 से शुरू करें और 5, 8, 11, 14, 17 उत्पन्न करने के लिए 3 से बढ़ाएँ...; पैटर्न 3, 6 का मिलान करें, 12, 24, ... इन नियमों में से एक के लिए a) 3 से शुरू करें और 3 जोड़ें, b) 3 से शुरू करें और दोगुना करें, c) 3 से शुरू करें और 6 जोड़ें, और d) 3 से शुरू करें और आधा करें)।
A2: व्यंजक ग्रेड 5 पर लागू नहीं		
A3: संबंध और फ़ंक्शन		
A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत) - ग्रेड 5 पर लागू नहीं		
A3.2: समानता की समझ प्रदर्शित करें		
A3.2.1_P एक स्थिति को दर्शाने के लिए $x$ या $\div$ का इस्तेमाल करके एक संख्यात्मक व्यंजक बनाएं (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित को संख्या वाक्य में दर्शाएं: प्रत्येक चार स्टॉप पर 3 लोग बस में चढ़ते हैं)।	A3.2.1_M N/A	A3.2.1_E N/A
A3.2.2_P अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके 20 के भीतर वास्तविक दुनिया के जोड़ और घटाव की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, बस में 13 लोग हैं। कुछ और लोग बस में चढ़ते हैं। अब बस में 17 लोग हैं। कितने लोग बस में चढ़े? इस स्थिति को जोड़ या घटाव वाक्य के साथ दर्शाएं)।	A3.2.2_M अज्ञात मूल्य को दर्शाने के लिए प्रतीक या रिक्त के साथ एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करते हुए, दो पूर्ण संख्याओं के 10 और संबंधित विभाजन तथ्यों के गुणन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पॉल के पास संतरे के 3 थैले हैं। प्रत्येक थैले में संतरे की समान संख्या है। उसके पास कुल 18 संतरे हैं। प्रत्येक थैले में कितने संतरे हैं? गुणन वाक्य के साथ स्थिति को दर्शाएं)।	A3.2.2_E चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, अबू के पास 5 समान पानी की बोतलें हैं जिनका कुल वजन 15 पाउंड है। समस्या को $5 \times \_ = 15$ के रूप में प्रस्तुत करें)।
A3.2.3_P 100 के भीतर संख्याओं के जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $23 + \_ = 59$ )।	A3.2.3_M 100 के भीतर गुणा और विभाजन का इस्तेमाल करके संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, $7 \times \_ = 35$ )।	A3.2.3_E चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, $3 \times \_ = 18$ )।
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें—ग्रेड 5 पर लागू नहीं		
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 5 पर लागू नहीं		

ग्रेड 6

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
<b>N1: पूर्ण संख्याएं</b>					
N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण को पहचानें					
N1.1.1a_P	किसी भी पूर्ण संख्या तक पूर्ण संख्याओं में गिनें।	N1.1.1a_M	N/A	N1.1.1a_E	N/A
N1.1.1b_P	कोई भी पूर्ण संख्या पढ़िए और लिखिए।	N1.1.1b_M	N/A	N1.1.1b_E	N/A
N1.1.2_P	100,000 तक पूर्ण संख्याओं की तुलना करें और क्रमित करें	N1.1.2_M	किसी भी पूर्ण संख्या की तुलना करें और क्रमबद्ध करें।	N1.1.2_E	N/A
N1.1.3_P	हज़ार छोड़-छोड़कर आगे और पीछे की ओर गिनती करें	N1.1.3_M	N/A	N1.1.3_E	N/A
N1.2: पूर्ण संख्याओं को समतुल्य तरीके से दर्शाएं					
N1.2.1_P	हज़ारों, सैकड़ों, दहाइयों और इकाइयों के लिए स्थान-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, 4-अंकीय पूर्ण संख्या का इस्तेमाल करके संख्या को बनायें या विघटित करें; (उदाहरण के लिए संख्या वाक्य जैसे $1,383 = 1$ हजार, $3$ सैकड़ों, $8$ दहाई और $3$ इकाई वाले; $1,383 = 1,000 + 300 + 80 + 3$ ; हज़ार के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।	N1.2.1_M	हज़ारों से आगे स्थान-मान अवधारणाओं का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके सात-अंकीय पूर्ण संख्या को लिखें या विघटित करें जैसे $1,383,547 = 1$ मिलियन, $3$ सौ हज़ार, $8$ दस हज़ार, $3$ हज़ार, $5$ सैकड़, $4$ दहाई, और $7$ इकाई; $1,383,547 = 1,000,000 + 300,000 + 80,000 + 3,000 + 500 + 40 + 7$ ; लाख के स्थान पर एक अंक का मान निर्धारित करें)।	N1.2.1_E	N/A
N1.2.2_P	सबसे निकट सौ तक पूर्ण संख्याओं पर गोला बनायें।	N1.2.2_M	सबसे निकट हजार तक पूर्ण संख्याओं पर गोला बनायें।	N1.2.2_E	पूर्ण संख्याओं को हज़ारों के स्थान से परे किसी भी स्थानीय मान पर गोल करें।
N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें					
N1.3.1_P	1,000 से अधिक जोड़ें और घटाएं (यानी, जहां योग या न्यूनतम 1,000 से अधिक हो), पुनर्समूह के साथ और बिना, और वस्तुओं, चित्रों या प्रतीकों के साथ इन संक्रिया को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $1457 - 129$ ; तर्क करने या जोड़ और घटा के सवालों को हल करने के लिए अंक रेखाओं का प्रयोग करें)।	N1.3.1_M	N/A	N1.3.1_E	N/A
N1.3.3_P	पुनर्समूह के साथ या बिना गुणा करें, किसी संख्या को एक-अंकीय संख्या से बिना किसी शेष के विभाजित करें और पुनर्समूह के साथ या बिना 2-अंकीय संख्या को गुना करें (उदाहरण के लिए, $342 \times 4 = \_$ ; $42 \times 34 = \_$ ; $1380 \div 5 = \_$ )।	N1.3.3_M	पुनर्समूह के साथ और उसके बिना किसी भी संख्या को 2-अंकीय संख्या से गुणा करें, और किसी भी संख्या को 1-अंकीय संख्या से शेष के साथ और उसके बिना विभाजित करें, (उदाहरण के लिए, $3427 \times 68$ ; $1380 \div 6 = \_$ )।	N1.3.3_E	पुनर्समूह के साथ और बिना किसी भी 2 संख्याओं को गुणा करें, और शेष के साथ और उसके बिना किसी भी संख्या को 2-अंकीय संख्या से विभाजित करें, (उदाहरण के लिए, $342 \times 1478$ ; $3388 \div 15 = \_$ )।
N1.3.6_P	25 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 10 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणजों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 24 के सभी गुणनखंड ज्ञात करें; 8 के गुणज ज्ञात करें)।	N1.3.6_M	100 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणजों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 84 के सभी गुणनखंड ज्ञात करें; 15 के गुणज ज्ञात करें)।	N1.3.6_E	100 से आगे पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 से आगे पूर्ण संख्याओं के गुणजों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 125 के गुणनखंड ज्ञात करें या 25 के गुणज ज्ञात करें)।
N1.3.7_P	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया के साथ गणना करें (उदाहरण के लिए, $1754 + 53 \times 53 = \_$ ; $4 \times 9 \times 8 = \_$ )।	N1.3.7_M	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया के साथ गणना करें; (उदाहरण के लिए, $6,584 + 2,187 \times 38 = \_$ ; $675 \div 9 \times 652 = \_$ )।	N1.3.7_E	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं से अधिक पूरा करने की सीमा के भीतर, दो या अधिक संक्रिया के साथ गणना करें; (उदाहरण के लिए, $6,584 + 2,187) \times 318 = \_$ ; $(9675 - 823) \div 19 = \_$ )।

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें		
N1.4.2_P माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित समस्याओं सहित चार संक्रियाओं में से किसी एक को शामिल करने वाली सरल वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें और:  * पुनर्समूह के साथ और बिना, 1,000 के भीतर पूर्ण संख्याओं का जोड़ और घटाव  * शेषफल के बिना $10 \times 10$ तक का गुणा और संबंधित विभाजन।	N1.4.2_M माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को 4 संक्रियाओं में से किसी भी 2 या अधिक के संयोजन से हल करें और :  * पुनर्समूह के साथ और बिना, 1,000 से अधिक पूर्ण संख्याओं का जोड़ और घटाव  * पुनर्समूह (गुणा) के साथ और बिना और शेष (विभाजन) के साथ और उसके बिना किसी भी संख्या का 1-अंकीय संख्या से गुणन और विभाजन  * दो 2 अंकों की संख्याओं की गुणा।	N1.4.2_E माप और मुद्रा इकाइयों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को 4 संक्रियाओं में से किसी भी 2 या अधिक के संयोजन से हल करें और :  * किसी भी पूर्ण संख्या का जोड़ और घटाव  * किसी भी पूर्ण संख्या की गुणा  * किसी भी पूर्ण संख्या को 2 अंकों की संख्या से भाग देना जिसमें शेषफल न हो
N2: भिन्न		
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों की पहचान करना और उन्हें दर्शाना और सापेक्ष परिमाण की पहचान करना		
N2.1.2_P सम भिन्नों को पहचानें और 12 तक के हर वाले समतुल्य भिन्नों के रूप में व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, एक भिन्न को सरलतम रूप में व्यक्त करें $6/9 = \square/3$ ; $2/10 = 1/\square$ ; अन्य को गुणज के रूप में व्यक्त करें $4/5 = 8/\square$ )।	N2.1.2_M सम भिन्नों को पहचानें और समतुल्य भिन्नों के रूप में व्यक्त करें (कोई भी हर) (उदाहरण के लिए, $13/25 = 26/50$ )।	N2.1.2_E N/A
N2.1.3_P N/A	N2.1.3_M चित्रों या प्रतीकों के साथ समतुल्य मिश्रित संख्याओं (या इसके विपरीत) के रूप में विषम भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $9/6$ को $1\ 3/6$ या $1\ 1/2$ के रूप में प्रस्तुत करें; $9/6$ को दर्शाने के लिए दो सरणियों या आयतों और रंग का इस्तेमाल करें)।	N2.1.3_E N/A
N2.1.4a_P 12 तक विभिन्न लेकिन संबंधित हर के साथ भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $2/3$ और $5/6$ )।	N2.1.4a_M अलग, असंबद्ध हर के साथ सम और विषम भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $1/4$ ; $7/10$ ; $5/6$ )।	N2.1.4a_E N/A
N2.1.4b_P N/A	N2.1.4b_M भिन्नों और मिश्रित संख्याओं की तुलना और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $9/6$ , $1\ 1/3$ , $5/12$ , $2\ 1/2$ )।	N2.1.4b_E N/A
N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें		
N2.2.1_P अलग-अलग लेकिन संबंधित हर वाले उचित भिन्नों को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $2/3 + 1/6$ ; $7/8 - 1/4$ )।	N2.2.1_M N/A	N2.2.1_E N/A
N2.2.2_P N/A	N2.2.2_M अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $2\ 2/3 + 1\ 1/6$ ; $25/4 + 5/12$ )।	N2.2.2_E अलग, असंबद्ध हर के साथ के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं (उदाहरण के लिए, $9/4 + 3/9$ ; $3\ 1/6 - 2/5$ )।

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N2.2.3_P आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से गुणा करें, या उचित भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और वस्तुओं या चित्रों के साथ ऐसे सक्रियाओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $3/4 \times 12$ को $3 \times 4$ ग्रिड के साथ तीन कॉलमों में रंग के साथ प्रस्तुत करें; $3/4$ को $2$ से $1 \times 1$ ग्रिड के रूप में विभाजित करके दर्शाएं, जिसमें एक तरफ 4 बराबर भागों में विभाजित किया गया है और 3 रंगीन ब्लॉक हैं और दूसरी तरफ 8 बराबर ब्लॉक में से 6 रंगीन ब्लॉक के साथ 2 में विभाजित हैं)।	N2.2.3_M सम भिन्नों का गुणा और भाग करें और विषम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और चित्रों या प्रतीकों के साथ और ऐसे सक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $2/5 \div 3/5$ ; $3/4 \times 2/6$ ; $7/5 \div 2$ ; $3/4$ को दर्शाएं) $\times 1/2$ एक आयत के रूप में 4 समान भागों में विभाजित होता है जिसमें 3 भाग छायांकित होते हैं और 4 समान भागों में से प्रत्येक 2 समान खंडों में विभाजित होता है। ध्यान दें कि छोटे छायांकित खंड उत्तर को दर्शाते हैं)।	N2.2.3_E भिन्नों को गुणा और विभाजित करें (सम और विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) (उदाहरण के लिए, $3/4 \times 7/6 = \_$ ; $2/3 \times 3 \ 1/4 = \_$ ; $4/5 \div 5/3 = \_$ )।
N2.3: भिन्नों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें		
N2.3.1_P वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें एक ही हर के साथ सम भिन्नों को जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, पाओला के पास चॉकलेट बार का $2/5$ हिस्सा बचा है। उसकी दोस्त कैरोला के पास उसी चॉकलेट बार का $3/10$ हिस्सा है। साथ में, उनके पास चॉकलेट बार का कितना अंश है?; पाओला के पास चॉकलेट बार का $2/3$ हिस्सा बचा है। यदि वह अपनी सहेली कैरोला को शेष राशि का $1/6$ देती है, तो पाओला के पास चॉकलेट बार का कितना भाग बचेगा?)	N2.3.1_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं को अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ जोड़ना और घटाना शामिल है (उदाहरण के लिए, माया पिकनिक के लिए कुछ संतरे काट रही है। वह प्रत्येक संतरे को 8 बराबर टुकड़ों में काटती है। वह संतरे के 25 टुकड़ों को एक बड़ी प्लेट पर रखती है। और एक छोटी प्लेट पर संतरे के 11 टुकड़े रखती है। माया एक पूरे संतरे को सबसे छोटी किस संख्या क्या काट सकती है? एक पेड़ अब 3.5 मीटर लंबा है। जब इसे लगाया गया था, तब यह 1 और एक चौथाई मीटर लंबा था। लगाए जाने के बाद से पेड़ कितने मीटर बढ़ा हो गया है?)	N2.3.1_E सम और विषम भिन्नों और असंबद्ध हर के साथ मिश्रित संख्याओं के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक बढ़ई के पास लकड़ी का एक टुकड़ा है जो 15 और $7/8$ फीट मापता है। उसे केवल एक टुकड़ा चाहिए जो 10 और $5/12$ फीट मापता है। लकड़ी के पूरे टुकड़े में से उसे कितना लम्बा टुकड़ा काट देना चाहिए?)
N2.3.2_P एक उचित भिन्न और एक पूर्ण संख्या के गुणन और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो प्रत्येक को मूल पिज्जा का कितना भिन्न प्राप्त होगा?)।	N2.3.2_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें दो उचित अंशों का गुणन या एक विषम भिन्न या मिश्रित संख्या का पूर्ण संख्या से विभाजन शामिल है (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो मूल पिज्जा का कितना भिन्न है) क्या प्रत्येक प्राप्त करेगा?)	N2.3.2_E भिन्नों के गुणन और विभाजन (उचित और अनुचित भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक केक को डेढ़ कप आटे की आवश्यकता होती है। आधा केक बनाने के लिए कितना आवश्यक है?; डीन के पास एक लकड़ी का टुकड़ा जो लंबाई में $3/4$ फुट है। उसे टुकड़ों में काटने की जरूरत है जो $1/16$ फुट लंबे हैं। वह कितने टुकड़े काट सकता है?)।
N3: दशमलव		
N3.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और प्रदर्शित करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें		
N3.1.1_P दसवें स्थान तक दशमलव संकेतन (यानी, प्रतीकों) का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और उनको दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि $0.8$ 8 दसवां है)।	N3.1.1_M सौवें स्थान तक दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और उनको दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि $0.65$ 65 सौवां है)।	N3.1.1_E सौवें स्थान से परे दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और उनको दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि $0.655$ 655 हजारवां है)।

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N3.1.2_P दसवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.3, 0.1)।	N3.1.2_M सौवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित दशमलवों को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.33, 0.08, 0.6)।	N3.1.2_E सौवें स्थान से परे दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को निम्न से उच्च तक क्रमबद्ध करें: 0.821, 0.33, 0.08, 0.698, 0.7)।
N3.2: दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)		
N3.2.1_P निकटतम दसवें स्थान पर दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.46 से 3.5 तक)।	N3.2.1_M निकटतम सौवें स्थान पर दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.456 से 3.46 तक)।	N3.2.1_E सौवें स्थान से आगे किसी भी स्थान मान दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.45619 से 3.4562 तक)।
N3.2.2_P दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके 10 के हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $7/10 = 0.7$ )।	N3.2.2_M दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करते हुए, 100 के हर वाले भिन्नों और दैनिक भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें, और 100 के हर वाले भिन्नों को प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $3/4 = 0.75$ ; $72/100 = 0.72 = 72\%$ )।	N3.2.2_E दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके और इसके विपरीत किसी भी हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $752/1000 = 0.752$ ; $7/8 = 0.875$ )।
N3.2.3_P 10 के हर के साथ दशमलव और सम भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, संख्या रेखा पर दशमलव और भिन्नों की सूची रखें)।	N3.2.3_M दशमलवों (सौवें स्थान तक) और सम भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, संख्या रेखा पर दशमलव और सम भिन्नों की सूची रखें)।	N3.2.3_E भिन्नों, दशमलवों और प्रतिशतों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को संख्या रेखा पर रखें: 0.4, 1/2, 0.50%, 4/5, 0.25, 1/3, 0.25%)।
N3.3: दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें		
N3.3.1_P दसवें स्थान तक दशमलव संख्याएँ जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के जोड़ का प्रतिनिधित्व करने के लिए ठोस या चित्र मॉडल बनाएँ या पहचानें (उदाहरण के लिए, $0.5 + 0.2$ )।	N3.3.1_M दशमलव संख्या को सौवें स्थान तक जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के ठोस या चित्र मॉडल बनाएँ या पहचानें (उदाहरण के लिए, $3.41 + 5.3$ )।	N3.3.1_E किसी भी धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्या को जोड़ें और घटाएँ।
N3.4: दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें		
N3.4.1_P N/A	N3.4.1_M दसवें स्थान पर दशमलव के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, डिएगो के पास 3.2 मीटर की छत की चादर है। यदि वह 1.4 मीटर और छत की चादर खरीदता है, तो उसके पास कुल कितने मीटर छत की चादर होगी? अमिनाता के पास 32.5 किलोग्राम टाइल का मसाला है। यदि वह एक नई परियोजना के लिए 12.1 किलोग्राम का इस्तेमाल करती है, तो उसके पास कितने किलोग्राम टाइल का मसाला बचेगा?)	N3.4.1_E दसवें स्थान से परे दशमलव के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, आरिया की लम्बाई 1.55 मीटर है। उसकी मां की लम्बाई 1.63 मीटर है। उसकी मां आरिया से कितनी लंबी है? एडवोआ के पास 1.64 मीटर छत की चादर है और अन्य 1.4 मीटर चादर है। उसके पास कुल कितने मीटर की छत की चादर है?)

### N4: पूर्णांक

ग्रेड 6 पर लागू नहीं

### N5: घातांक और मूल

ग्रेड 6 पर लागू नहीं

### N6: संख्या भर में संक्रिया

ग्रेड 6 पर लागू नहीं

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>M: माप</b>		
M1: लंबाई, वजन, क्षमता, मात्रा, क्षेत्रफल और परिधि मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें		
M1.1.3a_P लंबाई और वजन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें (उदाहरण के लिए, एक सेंटीमीटर में कितने मिलीमीटर होते हैं)।	M1.1.3a_M माप की एक मानक प्रणाली के भीतर लंबाई और वजन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 16-सेंटीमीटर पेंसिल 160 मिलीमीटर लंबी होती है)।	M1.1.3a_E माप की एक मानक प्रणाली के भीतर लंबाई और वजन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, किलोमीटर को मिलीमीटर में बदलें)।
M1.1.3b_P क्षमता/आयतन के लिए माप की एक मानक प्रणाली के भीतर निकटवर्ती इकाइयों के सापेक्ष आकार के बीच संबंध की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्ट में पिंट्स की संख्या की पहचान करें)।	M1.1.3b_M माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/ आयतन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 2 कार्ट कंटेनर में 4 पिंट हैं)।	M1.1.3b_E माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/आयतन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पिंट को गैलन में बदलें)।
M1.1.4_P दसवें स्थान पर अंशों और दशमलवों को शामिल करने वाले विभिन्न माप उपकरणों पर निकटतम चिह्नित वेतन वृद्धि के लिए स्केल पढ़ें, जिसमें लेबल और लेबल रहित स्केल वृद्धि दोनों शामिल हैं (उदाहरण के लिए, रसीई के पैमाने में अंशों के रूप में व्यक्त वेतन वृद्धि)।	M1.1.4_M दशमलव से लेकर सौवें स्थान तक के विभिन्न माप उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए पैमाने को पढ़ें, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाने पर वृद्धि शामिल है (उदाहरण के लिए, 25 सेंटीमीटर के अंतराल में पैमाने वृद्धि के साथ एक बांध में गहराई गज पढ़ें और दशमलव के रूप में व्यक्त लेबल मीटर उदाहरण के लिए, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, जब सुई सीधे पैमाने के चिह्नित वृद्धि पर इंगित कर रही है)।	M1.1.4_E चिह्नित पैमाना वृद्धि (इंटरपोलेंटिंग) के बीच पढ़कर विभिन्न माप उपकरणों पर पैमाना पढ़ें (उदाहरण के लिए, ग्राम और किलोग्राम में चिह्नित रसीई पैमाने को कुछ गैर-लेबल वाले स्केल मार्किंग और दो बिना लेबल वाले पैमाना मार्किंग के बीच सुई की ओर इशारा करते हुए पढ़ें; एक प्रोट्रैक्टर/ कोण मापक का इस्तेमाल करके कोण को मापें)।
M1.2: माप से संबंधित समस्याओं को हल करें		
M1.2.1_P वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित बहुभुज की परिधि से जुड़ी समस्याओं को हल करें।	M1.2.1_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, बहुभुजों के परिधियों की तुलना करने वाली समस्याओं को हल करें।	M1.2.1_E वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें परिधि शामिल है जिसमें लंबाई अज्ञात है (उदाहरण के लिए, एक अनियमित पेंटागन की तस्वीर में पांचवीं लंबाई की पहचान करें जिसमें 4 पक्ष लंबाई और एक दी गई परिधि के साथ लेबल किए गए हों)।
M1.2.3_P वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, एक आयत के क्षेत्रफल की गणना से संबंधित समस्याओं को हल करें।	M1.2.3_M इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण (जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल) का इस्तेमाल करके आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें।	M1.2.3_E वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के (L) साथ एक चित्र दिए गए यौगिक एल-आकार के (L) क्षेत्रफल की गणना करें)।
<b>M2: समय</b>		
M2.1: समय बताएं—उप-निर्माण ग्रेड 1-5 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 6 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है		

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें		
M2.2.2_P वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, घंटों में मिनटों में बीता हुआ समय शामिल है (उदाहरण के लिए, 3:24 और 5:12 के बीच के अंतर की गणना करें या 16:35 और 18:22 के बीच के अंतर की गणना करें), शेड्यूल से जुड़ी समस्याओं सहित (यानी, समय सारिणी), एजेंडा, यात्रा कार्यक्रम)।	M2.2.2_M वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें पूर्वाह्न और अपराह्न के बीच का समय शामिल है। उन देशों में जहाँ 12 घंटे का समय सिखाया जाता है (उदाहरण के लिए, 10:30 पूर्वाह्न और 3:15 अपराह्न के बीच के अंतर की गणना करें)।	M2.2.2_E N/A
M2.2.3_P वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक सप्ताह में दिन, एक वर्ष में महीने, एक दिन में घंटे, एक घंटे में मिनट और एक मिनट में सेकंड की संख्या शामिल हैं।	M2.2.3_M N/A	M2.2.3_E N/A

### M3: मुद्रा

M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की उप-रचनाओं (जैसे, पूर्ण संख्याओं के लिए N1.4, आदि) के अंतर्गत आते हैं।

### G: ज्यामिति

G1: आकृतियों और आकारों के गुण

G1.1: आकृतियों में उनकी विशेषताओं के आधार पर अंतर करना

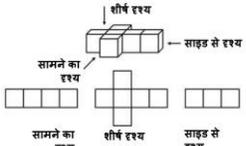
G1.1.2_P त्रिविमीय आकृतियों को उनकी विशेषताओं से पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, चेहरे, किनारे, कोने)।	G1.1.2_M आकृतियों के समांतर और लंबवत पक्षों को पहचानें।	G1.1.2_E N/A
G1.1.3_M N/A	G1.1.3_M	G1.1.3_E उन्हें वर्गीकृत करने के लिए जटिल द्विविमीय आकृतियों की परिभाषित विशेषताओं (उदाहरण के लिए, कोण का प्रकार, समानांतर और लंबवत रेखाएं) का इस्तेमाल करें।
G1.1.5_P त्रिभुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, समद्विबाहु, विषमबाहु, समबाहु और समकोण)।	G1.1.5_M चतुर्भुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, समांतर चतुर्भुज, समलंब, आदि)।	G1.1.5_E N/A
G1.1.7_P कोणों के प्रकारों को उनके परिमाण द्वारा पहचानें (उदाहरण के लिए, दायां, सीधा, न्यून, अधिक)।	G1.1.7_M N/A	G1.1.7_E संदर्भ/बेंचमार्क कोणों की तुलना करके कोणों के आकार का अनुमान लगाएं (उदाहरण के लिए, इस तथ्य के संदर्भ में दिए गए कोण के आकार का अनुमान लगाएं कि यह समकोण से छोटा है और 45° से बड़ा है)।

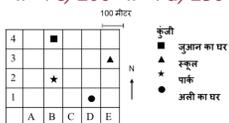
G2: स्थानिक दृश्यावलोकन

G2.1: आकृतियों और आकारों को बनायें और विघटित करें

G2.1.2_P एक घन के जाल या एक घन के जाल पर विशिष्ट चेहरों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें, इनमें से कौन सा घन का जाल है?; एक जाल पर विपरीत चेहरों की पहचान करें)।	G2.1.2_M N/A	G2.1.2_E N/A
--	--------------	--------------

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
G2.1.3_P	G2.1.3_M एक परिचित त्रि-आयामी आकृति (अर्थात, प्रिज्म, बेलन, शंकु या पिरामिड) के सामने, ऊपर और बगल के दृश्यों को पहचानें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि एक सीधे बेलन का शीर्ष दृश्य एक वृत्त है)।	G2.1.3_E एक ही यौगिक या अनियमित त्रिविमीय आकृति के वैकल्पिक दृश्यों की पहचान करें, जैसे कि इसका सामने, ऊपर और बगल का दृश्य, एक घुमाया हुआ दृश्य, या एक छिपे हुए पक्ष का दृश्य (उदाहरण के लिए, लेबल चित्र (i), (ii), और (iii) त्रि-आयामी आकार के सामने, ऊपर और किनारे के दृश्य के रूप में)। 
G3: स्थिति और दिशा		
G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें		
G3.1.2_P वास्तविक दुनिया की दूरी के संदर्भ में ग्रीड आयाम दिए जाने पर कंपास दिशाओं के साथ ग्रीड मानचित्र का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, इनमें से क्या पार्क और जुआन के घर के बीच की दूरी के सबसे करीब है? a) 100 मीटर b) 150 मीटर c) 200 मीटर d) 250 मीटर)।	G3.1.2_M N/A	G3.1.2_E N/A
G3.1.3a_P N/A	G3.1.3a_M कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।	G3.1.3a_E कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में आकृतियाँ बनाएँ, और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1, 1), (1, 3), और (1, 2) एक आयत के तीन कोने हैं, तो चौथे कोने की पहचान करें)।
G3.1.3b_P N/A	G3.1.3b_M N/A	G3.1.3b_E कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में दो बिंदुओं के बीच क्षैतिज और/या ऊर्ध्वाधर दूरी की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्तीय समन्वय प्रणाली का इस्तेमाल करके, पहचानें कि (3, 4) से कितनी क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर इकाइयाँ (1, 1) हैं)।



## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है															
<b>S: सांख्यिकी और संभाव्यता</b>																	
<b>S1: डेटा प्रबंधन</b>																	
<b>S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें</b>																	
S1.1.4_P डेटा को व्यवस्थित करें और एक टैली चार्ट, बार ग्राफ़ या पिक्चरोग्राफ़ का निर्माण करें जो डेटा को श्रेणियों में व्यवस्थित करता है और एकल या बहु-इकाई पैमाने का इस्तेमाल करता है।	S1.1.4_M डेटा डिस्प्ले से जानकारी प्राप्त करें जो डेटा को एकल या बहु-इकाई पैमाने के साथ श्रेणियों और उप-श्रेणियों में व्यवस्थित करता है (उदाहरण के लिए, इस बार चार्ट में कितनी लड़कियों को हरा रंग पसंद आया?)।	S1.1.4_E N/A															
	<table border="1"> <caption>पसंदीदा रंग</caption> <thead> <tr> <th>रंग</th> <th>बच्के</th> <th>लड़कियाँ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>लाल</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>नीला</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>पीला</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>हरा</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	रंग	बच्के	लड़कियाँ	लाल	4	6	नीला	7	2	पीला	2	5	हरा	3	4	
रंग	बच्के	लड़कियाँ															
लाल	4	6															
नीला	7	2															
पीला	2	5															
हरा	3	4															
S1.1.5_P टैली चार्ट, बार ग्राफ़, या बहु इकाई पैमाने के साथ पिक्चरोग्राफ़ में श्रेणियों के बीच अंतर की गणना करके तुलना करें।	S1.1.5_M N/A	S1.1.5_E N/A															
S1.1.6_P N/A	S1.1.6_M N/A	S1.1.6_E पाई चार्ट और वेन चार्ट से श्रेणीबद्ध डेटा पुनर्प्राप्त करें और रेखा ग्राफ़ और डॉट प्लॉट से द्विचर डेटा प्राप्त करें।															
<b>S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें—ग्रेड 6 पर लागू नहीं</b>																	
<b>S2: संभावना और संभाव्यता</b>																	
<b>S2.1: विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें</b>																	
S2.1.1_P किसी घटना के घटित होने की संभावना को संभावित या असंभाव्य के रूप में पहचानें (उदाहरण के लिए, एक बैग में 9 नीले, 1 लाल, 1 हरा और 1 पीला कंचा है। कौन सा रंग चुने जाने की संभावना है?)।	S2.1.1_M वर्णनात्मक शब्दों का इस्तेमाल करते हुए दो या दो से अधिक घटनाओं के होने की संभावना की तुलना करें (उदाहरण के लिए, एक स्पिनर की तस्वीर को 5 समान रंगीन वर्गों के साथ दिया गया है - लाल, नीला, पीला, हरा और बैंगनी - प्रश्न यह है: "यदि चकरी को दो बार घुमाया जाता है तो, चकरी के दोनों बार नीले रंग पर रुकने की कितनी संभावना है?" संभावित उत्तर हैं a) असंभव, b) कम संभावना, c) अधिक संभावना, और d) निश्चित)।	S2.1.1_E N/A															
S2.1.2_P N/A	S2.1.2_M N/A	S2.1.2_E एक साधारण घटना के घटित होने की संभावना की गणना करें, उत्तर को भिन्न, दशमलव या प्रतिशत के रूप में व्यक्त करें, (उदाहरण के लिए, एक मानक पासे पर 6 आने की संभावना क्या है?)															
<b>S2.2: क्रमपरिवर्तन और संयोजनों की पहचान करें—ग्रेड 6 पर लागू नहीं</b>																	

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>A: बीजगणित</b>		
<b>A1: पैटर्न</b>		
A1.1: पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें		
A1.1.2_P एक स्थिर गुणक द्वारा बढ़ने या घटने वाले संख्यात्मक पैटर्न का वर्णन करें, और इस जानकारी का इस्तेमाल अज्ञात तत्व की पहचान करने या पैटर्न का विस्तार करने के लिए करें (उदाहरण के लिए, वर्णन करें कि पैटर्न 2, 4, 8, 16, 2 से शुरू होता है और दोगुना हो जाता है या यह कि 20, 10, 5, 2.5 पैटर्न 20 और आधे से शुरू होता है; पैटर्न 3, 6, 24, 48 में अज्ञात तत्व की पहचान करें; पैटर्न 80, 40, 20, 10 में अगली दो संख्याएँ लिखें)।	A1.1.2_M N/A	A1.1.2_E N/A
A1.1.3_P N/A	A1.1.3_M किसी दिए गए नियम से एक पैटर्न उत्पन्न करें, या किसी भी संक्रिया का इस्तेमाल करके किसी दिए गए नियम के लिए एक पैटर्न का मिलान करें (उदाहरण के लिए, 5 से शुरू करें और 5, 8, 11, 14, 17 उत्पन्न करने के लिए 3 से बढ़ाएँ ...; पैटर्न 3, 6 का मिलान करें, 12, 24, ... इन नियमों में से एक के लिए a) 3 से शुरू करें और 3 जोड़ें, b) 3 से शुरू करें और दोगुना करें, c) 3 से शुरू करें और 6 जोड़ें, और d) 3 से शुरू करें और आधा करें)।	A1.1.3_E N/A
A1.1.4_P N/A	A1.1.4_M N/A	A1.1.4_E स्क्रायरिंग पैटर्न सहित गैर-रैखिक पैटर्न को पहचानें और विस्तारित करें, जो एक दृश्य प्रस्तुति द्वारा समर्थित हो सकता है (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 1, 3, 6, 10 पैटर्न 2 से बढ़ता है, फिर 3, फिर 4, जब बिंदुओं या बिंदुओं के साथ त्रिभुज व्यवस्थित होता है; पैटर्न को 2, 4, 16, 25 बढ़ाएँ)।
<b>A2: व्यंजक</b>		
ग्रेड 6 पर लागू नहीं		
<b>A3: संबंध और फ़ंक्शन</b>		
A3.1: भिन्नता से संबंधित समस्याओं को हल करें (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)		
A3.1.1_P अनुपात के साथ वास्तविक दुनिया की स्थितियों को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, कक्षा में 15 लड़के और 20 लड़कियाँ हैं। लड़कों का लड़कियों से अनुपात क्या है?)	A3.1.1_M अनौपचारिक रूप से व्यक्त इकाई अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर देने के लिए कारण (उदाहरण के लिए, यदि तूलिका को 1 केक के लिए 3 अंडे चाहिए, तो तूलिका को 5 केक के लिए कितने अंडे चाहिए?)।	A3.1.1_E अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर दें (उदाहरण के लिए, बैंगनी रंग 2 भागों नीले रंग से 3 भागों लाल रंग से बना है। मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं। मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता है?) स्कूल यात्रा पर शिक्षकों और छात्रों की संख्या का अनुपात 1:9 होना चाहिए। यदि 36 छात्र हैं तो कितने शिक्षकों की आवश्यकता है?)।

## ग्रेड 6: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<p>A3.2: समानता की समझ प्रदर्शित करें</p> <p>A3.2.2_P N/A</p> <p>A3.2.3_P 100 के भीतर संख्याओं के जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान खोजें (उदाहरण के लिए, <math>23 + \_ = 59</math>)।</p>	<p>A3.2.2_M चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, अबू के पास 5 समान पानी की बोतलें हैं जिनका कुल वजन 15 पाउंड है। समस्या को <math>5 \times \_ = 15</math> के रूप में प्रस्तुत करें)।</p> <p>A3.2.3_M चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य में अज्ञात मान का पता लगाएं (उदाहरण के लिए, <math>3 \times \_ = 18</math>)।</p>	<p>A3.2.2_E चार में से किसी भी ऑपरेशन के साथ दो-चरण संख्या वाले वाक्य का उपयोग करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं का प्रतिनिधित्व करें (जैसे, कुछ लोग बस में सवार हो गए, यात्रियों की संख्या दोगुनी हो गई। अगले स्टॉप पर, 8 लोग उतर गए, 16 लोगों को बस में छोड़कर समस्या को <math>2x - 8 = 16</math> के रूप में निरूपित करें)।</p> <p>A3.2.3_E चार संक्रियाओं (जैसे, <math>3x + 4 = 22</math>) का उपयोग करके दो-चरणीय संख्या वाले वाक्य में लापता मान ज्ञात करें।</p>
<p>A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें—ग्रेड 6 पर लागू नहीं</p>		
<p>A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 6 पर लागू नहीं</p>		



## ग्रेड 7: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>		
N1: पूर्ण संख्याएँ—ग्रेड 7 और 8 में, यह निर्माण N4 में शामिल है: पूर्णांक		
N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - सब-कंस्ट्रक्ट पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 7 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है		
N1.2: समतुल्य तरीकों से पूर्ण संख्याओं का प्रतिनिधित्व करते हैं—उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 7 के लिए ज्ञान माना जाता है		
N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें—N4.2 देखें		
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें—N4.3 देखें		
<b>N2: भिन्न</b>		
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों को पहचानें और उन्हें दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें		
N2.1.2_P	N2.1.2_M	N2.1.2_E N/A
सम भिन्नों को समतुल्य भिन्नों (किसी भी हर) के रूप में पहचानें और व्यक्त करें <i>(उदाहरण के लिए, 13/25 = 26/50)</i>	N/A	
N2.1.3_P	N2.1.3_M	N2.1.3_E N/A
चित्रों या प्रतीकों के साथ समतुल्य मिश्रित संख्याओं (या इसके विपरीत) के रूप में विषम भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें <i>(उदाहरण के लिए, 9/6 को 1 3/6 या 1 1/2 के रूप में प्रस्तुत करें; 9/6 को दशानि के लिए दो सरणियों या आयतों और रंग का इस्तेमाल करें)</i>	N/A	
N2.1.4a_P	N2.1.4a_M	N2.1.4a_E N/A
भिन्न, असंबद्ध हर के साथ सम और विषम भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, 1/4; 7/10; 5/6)</i>	सकारात्मक और नकारात्मक भिन्नों (सम और विषम) और मिश्रित संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, -2/3, 1/3, 5/6, -1 1/2, 5/9)</i>	
N2.1.4b_P	N2.1.4b_M	N2.1.4b_E N/A
भिन्न और मिश्रित संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, 9/6, 1 1/3, 5/12, 2 1/2)</i>	N/A	
N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें		
N2.2.2_P	N2.2.2_M	N2.2.2_E N/A
अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं <i>(उदाहरण के लिए, 2 2/3 + 1 1/6; 25/4 + 5/12)</i>	अलग-अलग, असंबद्ध हर के साथ विषम भिन्नों या मिश्रित संख्याओं को जोड़ें और घटाएं <i>(उदाहरण के लिए, 9/4 + 3/9; 3 1/6 - 2/5)</i>	
N2.2.3_P	N2.2.3_M	N2.2.3_E N/A
सम भिन्नों का गुणा और भाग करें और विषम भिन्नों को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करें, और चित्रों या प्रतीकों के साथ और ऐसे संक्रियाओं को वस्तुओं या चित्रों के साथ दर्शाएं <i>(उदाहरण के लिए, 2/5 ÷ 3/5; 3/4 x 2/6; 7/5 ÷ 2; 3/4 को दर्शाएं) x 1/2 एक आयत के रूप में 4 समान भागों में विभाजित होता है जिसमें 3 भाग छायांकित होते हैं और 4 समान भागों में से प्रत्येक 2 समान खंडों में विभाजित होता है। ध्यान दें कि छोटे छायांकित खंड उत्तर को दर्शाते हैं।</i>	भिन्नों को गुणा और विभाजित करें (सम और विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) <i>(उदाहरण के लिए, 3/4 x 7/6 = _; 2/3 x 3 1/4 = _; 4/5 ÷ 5/3 = _)</i>	

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N2.3: भिन्नों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N2.3.1_P	वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें जिसमें <u>विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं को अलग-अलग लेकिन संबंधित हर के साथ जोड़ना और घटाना शामिल है</u> (उदाहरण के लिए, माया पिकनिक के लिए कुछ संतरे काट रही है। वह प्रत्येक संतरे को 8 बराबर टुकड़ों में काटती है। वह संतरे के 25 टुकड़ों को एक बड़ी प्लेट पर रखती है। और एक छोटी प्लेट पर संतरे के 11 टुकड़े रखती है। माया एक पूरे संतरे को सबसे छोटी किस संख्या क्या काट सकती है? एक पेड़ अब 3.5 मीटर लंबा है। जब इसे लगाया गया था, तब यह एक और एक चौथाई मीटर लंबा था। लगाए जाने के बाद से पेड़ कितने मीटर बड़ा हो गया है?)	N2.3.1_M	सम और विषम भिन्नों और असंबद्ध हर के साथ मिश्रित संख्याओं के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक बूढ़ई के पास लकड़ी का एक टुकड़ा है जो 15 और 7/8 फीट मापता है। उसे केवल एक टुकड़ा चाहिए जो 10 और 5/12 फीट मापता है। लकड़ी के पूरे टुकड़े में से उसे कितना लम्बा टुकड़ा काट देना चाहिए?)	N2.3.1_E	N/A
N2.3.2_P	एक सम भिन्न और एक पूर्ण संख्या की गुणा और विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा के पास आधा पिज्जा है। यदि वह इसे अपने भाई के साथ समान रूप से साझा करती है, तो प्रत्येक को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा प्राप्त होगा?)।	N2.3.2_M	भिन्नों की गुणा और विभाजन (सम और विषम भिन्नों और मिश्रित संख्याओं सहित) से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, एक केक बनाने के लिए डेढ़ कप आटे की आवश्यकता है। आधा केक बनाने के लिए कितना आटा आवश्यक है?; डीन के पास एक लकड़ी का टुकड़ा जो लंबाई में 3/4 फुट है। उसे 1/16 फुट लंबे टुकड़ों में काटने की जरूरत है। वह लकड़ी के कितने टुकड़े काट सकता है?)।	N2.3.2_E	N/A
N3: दशमलव					
N3.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					
N3.1.1_P	सौवें स्थान तक दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.65, 65 सौवां है।)	N3.1.1_M	सौवें स्थान से आगे दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 0.655 655 हजारवां है।)	N3.1.1_E	N/A
N3.1.2a_P	सौवें स्थान तक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्नलिखित दशमलवों को उच्च से निम्न तक क्रमबद्ध करें: 0.8, 0.33, 0.08, 0.6)।	N3.1.2a_M	सौवें स्थान से आगे दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न दशमलव को निम्न से उच्च तक क्रमबद्ध करें: 0.821, 0.33, 0.08, 0.698, 0.7)।	N3.1.2a_E	N/A
N3.1.2b_P	N/A	N3.1.2b_M	धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्याओं की तुलना करें और क्रमबद्ध करें, जिनमें हज़ारवें स्थान से आगे भी शामिल हैं (उदाहरण के लिए, +0.821, -0.33, -0.08, +0.698, +0.7 की तुलना करें)।	N3.1.2b_E	N/A
N3.2: दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)					
N3.2.1_P	निकटतम सौवें स्थान पर दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.456 से 3.46 तक)।	N3.2.1_M	सौवें स्थान से आगे किसी भी स्थान मान दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.45619 से 3.4562 तक)।	N3.2.1_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
N3.2.2_P यदि और 100 के हर वाले अंशों को दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके व्यक्त करें, और 100 के हर वाले अंशों को प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित करें (उदाहरण के लिए, $3/4 = 0.75$ ; $72/100 = 0.72 = 72\%$ ).	N3.2.2_M दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके और इसके विपरीत किसी भी हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $752/1000 = 0.752$ ; $7/8 = 0.875$ )।	N3.2.2_E N/A
N3.2.3_P दशमलवों (सौवें स्थान तक) और सम भिन्नों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, संख्या रेखा पर दशमलव और सम भिन्नों की सूची रखें)।	N3.2.3_M भिन्नों, दशमलवों और प्रतिशतों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को संख्या रेखा पर रखें: $0.4$ , $1/2$ , $0.50\%$ , $4/5$ , $0.25$ , $1/3$ , $0.25\%$ )।	N3.2.3_E धनात्मक और ऋणात्मक दशमलवों और भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को $-1$ से $+1$ तक संख्या रेखा पर रखें: $-0.4$ , $+1/2$ , $-4/5$ , $0.25$ , $-1/3$ , $3/4$ )।
N3.2.4_P N/A	N3.2.4_M प्रतिशत को 10 या 100 के हर के साथ भिन्न के रूप में या दशमलव के रूप में और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $80\% = 80/100$ या $8/10$ ; $75\% = 0.75$ )।	N3.2.4_E 1% से कम और 100% से अधिक के प्रतिशत को भिन्न या मिश्रित संख्या के रूप में पहचानें और व्यक्त करें और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $124\% = 1\ 24/100$ ; $0.2\% = 2/1000$ )।
N3.3: दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें		
N3.3.1_P दशमलव संख्या को सौवें स्थान तक जोड़ें और घटाएँ। इस तरह के ठोस या चित्र मॉडल बनाएं या पहचानें (उदाहरण के लिए, $3.41 + 5.3$ )।	N3.3.1_M किसी भी धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्या को जोड़ें और घटाएँ।	N3.3.1_E N/A
N3.3.2_P N/A	N3.3.2_M दशमलव संख्या को पूर्ण संख्या से गुणा और विभाजित करें।	N3.3.2_E दो दशमलव संख्याओं को गुणा और विभाजित करें और एक पूर्ण संख्या को दशमलव से विभाजित करें।
N3.4: दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें		
N3.4.1a_P दसवें स्थान पर दशमलव के जोड़ और घटाव से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, डिएगो के पास 3.2 मीटर की छत की चादर है। यदि वह 1.4 मीटर और छत की चादर खरीदता है, तो उसके पास कुल कितने मीटर छत की चादर होगी? अमिनाता के पास 32.5 किलोग्राम टाइल का मसाला है। यदि वह एक नई परियोजना के लिए 12.1 किलोग्राम का इस्तेमाल करती है, तो उसके पास कितने किलोग्राम टाइल का मसाला बचेगा?)	N3.4.1a_M दसवें स्थान से परे दशमलव के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, आरिया की लम्बाई 1.55 मीटर है। उसकी मां की लम्बाई 1.63 मीटर है। उसकी मां आरिया से कितनी लंबी है? एडवोआ के पास 1.64 मीटर छत की चादर है और अन्य 1.4 मीटर चादर है। उसके पास कुल कितने मीटर की छत की चादर है?)	N3.4.1a_E N/A
N3.4.1b_P N/A	N3.4.1b_M दशमलव की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा चीनी के 4 बैग खरीदती है। प्रत्येक बैग में 1.5 किलो चीनी होती है। उसने कुल कितने किलो चीनी खरीदी? सायरा के पास 2.4 किलो चीनी है। वह चीनी को बराबर आकार के 3 थैलों में अलग करना चाहती है। उसे प्रत्येक थैले में कितने किलोग्राम चीनी डालनी चाहिए?)	N3.4.1b_E दो दशमलव संख्याओं की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पास्कल के पास जैतून के तेल के .75-लीटर के सात कंटेनर हैं। वह उनमें से आधा बेच देता है। उसने कितने लीटर जैतून का तेल बेचा है? शीला जैतून के तेल का 4.5-लीटर का बैरल खरीदती है। वह उन्हें 0.75-लीटर कंटेनर में भरकर बेचती है। वह 4.5-लीटर बैरल से 0.75-लीटर के कितने कंटेनर बना सकती है?)।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N4: पूर्णांक					
N4.1: वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णाकों की पहचान करना और उनका प्रतिनिधित्व करना और सापेक्ष परिमाण की पहचान करना					
N4.1.1_P	N/A	N4.1.1_M	पूर्णाकों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, निम्न को सबसे छोटे से सबसे बड़े क्रम में लगाएं: -4, 6, -9, 2)।	N4.1.1_E	N/A
N4.2: पूर्णाकों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें					
N4.2.1a_P	किसी भी संख्या को पुनर्समूह के साथ और उसके बिना दो अंकों की संख्या से गुणा करें, और किसी भी संख्या को एक अंक की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $3,427 \times 68$ ; $1,380 \div 6 = \_$ )।	N4.2.1a_M	किन्हीं भी दो धनात्मक पूर्णाकों को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और किसी भी पूर्णांक को दो अंकों की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $2342 \times 1478$ ; $3388 \div 15 = \_$ )।	N4.2.1a_E	N/A
N4.2.1b_P	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, धनात्मक पूर्णाकों के साथ दो या उससे अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $6584 + 2187 \times 38 = \_$ ; $675 \div 9 \times 652 = \_$ )।	N4.2.1b_M	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, धनात्मक पूर्णाकों के साथ दो या उससे अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $(6584 + 2187) \times 318 = \_$ ; $(9675 - 823) \div 19 = \_$ )।	N4.2.1b_E	N/A
N4.2.1c_P	N/A	N4.2.1c_M	ऋणात्मक पूर्णांक के साथ गणना करना जिनमें संक्रिया सम्मिलित हों।	N4.2.1c_E	N/A
N4.2.2_P	100 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 के भीतर पूर्ण संख्याओं के गुणक की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 84 के सभी गुणनखंड ज्ञात करें; 15 के गुणक ज्ञात करें)।	N4.2.2_M	100 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणकों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 125 के गुणनखंड ज्ञात करें या 25 के गुणक ज्ञात करें)।	N4.2.2_E	दो संख्याओं के सार्व गुणनखंडों और सार्व गुणकों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 12 और 16 का लघुतम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें)।
N4.3: पूर्णाकों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N4.3.1_P	N/A	N4.3.1_M	4 संक्रिया में से किन्हीं 2 या 2 से अधिक संक्रिया के मेल के साथ वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें, जिसमें माप और मुद्रा इकाइयों से जुड़ी समस्याएं भी शामिल हैं: * किसी भी पूर्णांक का जोड़ और घटाव * किसी भी सकारात्मक पूर्णांक की गुणा * शेष के साथ या बिना, किसी दो अंकों की संख्या से किसी भी धनात्मक पूर्णांक का विभाजन (उदाहरण के लिए, पिछली रात का तापमान $-3\text{ C}$ था। आज सुबह यह $+2\text{ C}$ था। पिछली रात और आज सुबह के बीच तापमान में क्या बदलाव आया?)।	N4.3.1_E	कम से कम एक ऋणात्मक पूर्णांक सहित दो पूर्णाकों की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मंगलवार को तापमान $-8$ डिग्री सेल्सियस था। बुधवार को यह 3 गुना ठंडा था। बुधवार को तापमान क्या है?)।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N5: घातांक और मूल					
N5.1: घातांक और मूल का इस्तेमाल करके मात्राओं को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					
N5.1.1_P	N/A	N5.1.1_M	चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्ण संख्याओं के वर्ग, घन, वर्गमूल और घनमूल की पहचान करें, और घातीय संकेतन का इस्तेमाल करके एक वर्ग या घन संख्या को दर्शाएं <i>(उदाहरण के लिए, वर्ग संख्याओं को दर्शाने या किसी संख्या के वर्ग की पहचान करने के लिए वर्ग सरणियों या ग्रिड का इस्तेमाल करें; 8 का वर्ग या 81 का वर्गमूल पहचानें; 64 को 8<sup>2</sup> के रूप में दर्शाएं)।</i>	N5.1.1_E	N/A
N5.1.2_P	N/A	N5.1.2_M	N/A	N5.1.2_E	वैज्ञानिक संकेतन और धनात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत बड़ी पूर्ण संख्याओं को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें <i>(उदाहरण के लिए 600 = 6 x 10<sup>2</sup>)।</i>
N5.1.3_P	N/A	N5.1.3_M	N/A	N5.1.3_E	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, 3.1 x 10<sup>5</sup>, 9.2 x 10<sup>6</sup>, 2.7 x 10<sup>3</sup>, 6.1 x 10<sup>2</sup>)।</i>
N6: संख्या भर में संक्रिया					
ग्रेड 7 पर लागू नहीं					

### M: माप

M1: लंबाई, वजन, क्षमता, मात्रा, क्षेत्रफल और परिधि

M1.1: मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें

M1.1.1_P	मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि 16-सेंटीमीटर पेंसिल 160 मिलीमीटर लंबी है)।</i>	M1.1.1_M	माप की एक मानक प्रणाली व लंबाई और वजन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, किलोमीटर को मिलीमीटर में बदलें)।</i>	M1.1.1_E	रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में लंबाई और वजन की इकाइयों का रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, 12 सेमी को इंच में बदलें, 1 इंच 2.54 सेमी होता है, या पाउंड को किलोग्राम में बदलें, 1 पाउंड 0.45 किलोग्राम होता है)।</i>
M1.1.2_P	माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/ आयतन की निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, पहचानें कि 2 कार्ट कंटेनर में 4 पिंट है)।</i>	M1.1.2_M	माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/आयतन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, पिंट को गैलन में बदलें)।</i>	M1.1.2_E	रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में क्षमता/मात्रा की इकाइयों का रूपांतरण करें <i>(उदाहरण के लिए, 750 मिलीलीटर को पिंट में बदलें, दिया गया 1 पिंट 473 मिलीलीटर है)।</i>
M1.1.3_P	दशमलव से लेकर सौवें स्थान तक के विभिन्न माप उपकरणों पर सबसे पास चिह्नित की गयी वृद्धि के लिए के पैमाने को पढ़ें, जिसमें लेबल और बिना लेबल वाले दोनों पैमाना पर वृद्धि शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 25 सेंटीमीटर के अंतराल में पैमाने वृद्धि के साथ एक बांध में गहराई गज पढ़ें और दशमलव के रूप में व्यक्त लेबल मीटर उदाहरण के लिए, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0, जब सुई सीधे पैमाने के चिह्नित वृद्धि पर इंगित कर रही है)।</i>	M1.1.3_M	चिह्नित पैमाना वृद्धि (इंटरपोलेटिंग) के बीच पढ़कर विभिन्न माप उपकरणों पर पैमाना पढ़ें <i>(उदाहरण के लिए, ग्राम और किलोग्राम में चिह्नित रसोई पैमाने को कुछ गैर-लेबल वाले स्केल मार्किंग और दो बिना लेबल वाले पैमाना मार्किंग के बीच सुई की ओर इशारा करते हुए पढ़ें; एक प्रोट्रेक्टर/ कोण मापक का इस्तेमाल करके कोण को मापें)।</i>	M1.1.3_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
M1.2: माप से संबंधित समस्याओं को हल करें					
M1.2.1_P	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित, बहुभुजों के परिधियों की तुलना करने वाली समस्याओं को हल करें।	M1.2.1_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें परिधि शामिल है जिसमें लंबाई अज्ञात है (उदाहरण के लिए, एक अनियमित पेंटागन की तस्वीर में पांचवीं लंबाई की पहचान करें जिसमें 4 पक्ष लंबाई और एक दी गई परिधि के साथ लेबल किए गए हों)।	M1.2.1_E	N/A
M1.2.3_P	इकाइयों के ठोस या सचित्र निरूपण (जैसे, ग्रिड वर्ग या टाइल) का इस्तेमाल करके आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल को शामिल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें। (उदाहरण के लिए ग्रिड वर्ग या टाइलें)।	M1.2.3_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ) एक चित्र दिए गए यौगिक एल-आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।	M1.2.2_E	N/A
M1.2.4a_P	N/A	M1.2.4a_M	N/A	M1.2.4a_E	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं भी शामिल हैं, जिसमें त्रिभुज के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, दिए गए आधार, लंबाई और ऊंचाई वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें)।
M1.2.4b_P	N/A	M1.2.4b_M	N/A	M1.2.4b_E	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों और त्रिकोणों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, समकोण त्रिभुज से जुड़े आयत से बनी आकृति की एक तस्वीर को देखते हुए प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक संयुक्त आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।
M1.2.7_P	N/A	M1.2.7_M	N/A	M1.2.7_E	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के आयतन की घन सेंटीमीटर में गणना करें)।

### M2: समय

M2.1: समय बताएं- उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 7 के लिए ज्ञात माना जाता है

### M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें

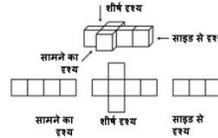
M2.2.3_P	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें पूर्वाह्न और अपराह्न के बीच का समय शामिल है। उन देशों में जहां 12 घंटे का समय सिखाया जाता है (उदाहरण के लिए, 10:30 पूर्वाह्न और 3:15 अपराह्न के बीच के अंतर की गणना करें)।	M2.2.3_M	वास्तविक दुनिया की से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें 12-घंटे और 24-घंटे के समय के बीच रूपांतरण शामिल है (उदाहरण के लिए, एक नौका 16:30 घंटे पर निकलती है। इसे अपने गंतव्य तक पहुंचने में 2 घंटे 15 मिनट लगते हैं। नौका किस समय अपने गंतव्य पर पहुंचती है? अपना उत्तर a.m./p.m. समय में दें)।	M2.2.3_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, समय क्षेत्रों से संबंधित (उदाहरण के लिए, जब न्यूयॉर्क में मंगलवार को शाम 4 बजे है, सिडनी में बुधवार को सुबह 6 बजे है। जब सिडनी में गुरुवार को सुबह 11 बजे है, तो यह न्यूयॉर्क में क्या समय और दिन होगा?)
----------	---	----------	--	----------	--

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
M3: मुद्रा					
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की समस्या उप-रचनाओं (जैसे, पूर्णांकों के लिए N4.3, आदि) के अंतर्गत आते हैं।					
<b>G: ज्यामिति</b>					
G1: आकृतियों और आकारों के गुण					
G1.1: आकृतियों में उनकी विशेषताओं के आधार पर अंतर करना					
G1.1.2_P	आकृतियों के समांतर और लंबवत पक्षों को पहचानें।	G1.1.2_M	N/A	G1.1.2_E	N/A
G1.1.3_P	N/A	G1.1.3_M	उन्हें वर्गीकृत करने के लिए जटिल द्विविमीय आकृतियों की परिभाषित विशेषताओं (उदाहरण के लिए, कोण का प्रकार, समानांतर और लंबवत रेखाएं) का इस्तेमाल करें।	G1.1.3_E	N/A
G1.1.5_P	चतुर्भुजों के प्रकारों को पहचानें और नाम दें (उदाहरण के लिए, समांतर चतुर्भुज, समलंब, आदि)।	G1.1.5_M	N/A	G1.1.5_E	N/A
G1.1.6_P	N/A	G1.1.6_M	N/A	G1.1.6_E	वृत्त के भागों (यानी, त्रिज्या, व्यास, परिधि) को पहचानें और नाम दें और त्रिज्या और व्यास के बीच संबंध की पहचान करें।
G1.1.7_P	N/A	G1.1.7_M	संदर्भ/बेंचमार्क कोणों की तुलना करके कोणों के आकार का अनुमान लगाएं (उदाहरण के लिए, इस तथ्य के संदर्भ में दिए गए कोण के आकार का अनुमान लगाएं कि यह समकोण से छोटा है और 45° से बड़ा है)।	G1.1.7_E	
G1.1.8_P	N/A	G1.1.8_M	N/A	G1.1.8_E	एक त्रिभुज के कोणों का योग ज्ञात करें (उदाहरण के लिए, त्रिभुज के दो कोण दिए गए हैं और त्रिभुज के अज्ञात कोण को ज्ञात करें)।
G1.1.12_P	N/A	G1.1.12_M	मात्रात्मक रूप से अभिव्यक्त एकल-चरण, द्विविमीय आकार परिवर्तनों को पहचानें (उदाहरण के लिए, किसी मोड़ के दिए गए अंश द्वारा घूर्णन, किसी दिए गए दर्पण रेखा के साथ प्रतिबिंब, या किसी दिए गए पैमाने कारक द्वारा वृद्धि)।	G1.1.12_E	द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तन का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि/कमी)।
G2: स्थानिक दृश्यावलोकन					
G2.1: आकृतियों और आकारों को बनार्यों और विघटित करें					
G2.1.2_P	N/A	G2.1.2_M	N/A	G2.1.2_E	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, प्रिज्म, बेलन, शंकु, या पिरामिड) के जाल की पहचान करें (उदाहरण के लिए, इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें या प्रकट करें, "इसके मुड़ने पर कौन सी आकृति बनती है?"; "इसके सीधा होने पर कौन सी आकृति बनती है?")

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
G2.1.3_P एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, प्रिज्म, बेलन, शंकु या पिरामिड) के सामने, ऊपर और बगल के दृश्यों को पहचानें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि एक सीधे बेलन का शीर्ष दृश्य एक वृत्त है)।	G2.1.3_M एक ही यौगिक या अनियमित त्रिविमीय आकृति के वैकल्पिक दृश्यों की पहचान करें, जैसे कि इसका सामने, ऊपर और बगल का दृश्य, एक घुमाया हुआ दृश्य, या एक छिपे हुए पक्ष का दृश्य (उदाहरण के लिए, लेबल चित्र (i), (ii), और (iii) त्रि-आयामी आकार के सामने, ऊपर और किनारे के दृश्य के रूप में)।	G2.1.3_E N/A



### G3: स्थिति और दिशा

G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें

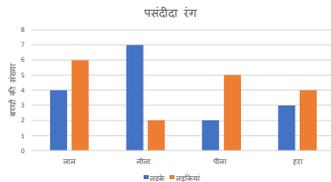
G3.1.3a_P कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।	G3.1.3a_M कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में आकृतियाँ बनाएँ, और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1, 1), (1, 3), और (1, 2) एक आयत के तीन कोने हैं, तो चौथे कोने की पहचान करें)।	G3.1.3a_E कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।
G3.1.3b_P N/A	G3.1.3b_M कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में दो बिंदुओं के बीच क्षेत्र और/या ऊर्ध्वाधर दूरी की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्तीय समन्वय प्रणाली का इस्तेमाल करके, पहचानें कि (3, 4) से कितनी क्षेत्र और ऊर्ध्वाधर इकाइयाँ (1, 1) हैं)।	G3.1.3b_E N/A

### S: सांख्यिकी और संभाव्यता

S1: डेटा प्रबंधन

S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें

S1.1.5_P डेटा डिस्प्ले से जानकारी प्राप्त करें जो डेटा को एकल या बहु-इकाई पैमाने के साथ श्रेणियों और उप-श्रेणियों में व्यवस्थित करता है (उदाहरण के लिए, इस बार चार्ट में कितनी लड़कियों को हरा रंग पसंद आया?)।	S1.1.5_M N/A	S1.1.5_E N/A
--	--------------	--------------



## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
S1.1.6_P N/A	S1.1.6_M पाई चार्ट और वेन चार्ट से श्रेणीबद्ध डेटा पुनर्प्राप्त करें और रेखा ग्राफ और डॉट प्लॉट से द्विचर डेटा प्राप्त करें।	S1.1.6_E डेटा को व्यवस्थित करें और कुछ समर्थन प्रदान किए जाने पर पाई चार्ट और वेन ग्राफ (श्रेणीबद्ध डेटा) और लाइन ग्राफ और डॉट प्लॉट (द्विचर डेटा) का निर्माण करें (उदाहरण के लिए, लेबल किए गए क्षेत्रों और/या लंबवत अक्ष दिए जाने पर लाइन ग्राफ बनाएं या पाई चार्ट विकल्पों की एक श्रृंखला दिए जाने पर तालिका से सही पाई चार्ट का मिलान करें)।
S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें		
S1.2.1_P डेटा के एक सेट के लिए सीमा की गणना करें।	S1.2.1_M वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक की गणना शामिल है।	S1.2.1_E डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक पर एक विशिष्ट डेटा मान को जोड़ने या हटाने के प्रभाव का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, 20, 80, 70 और 75 के स्कोर से 20 के स्कोर को हटाने का माध्य पर क्या प्रभाव होगा? संभावित उत्तर हैं: a) यह बढ़ेगा, b) यह घटेगा, और c) यह वही रहेगा। माधिका और बहुलक पर प्रभाव के बारे में भी यही प्रश्न पूछा जा सकता है। एक अन्य उदाहरण है: जुआनिता हॉकी खेलती है और सीजन के अंत तक प्रति गेम औसतन 3 गोल हासिल करने का लक्ष्य रखती है। पहले चार खेलों के लिए उसके लक्ष्य दिखाए गए हैं: 2, 4, 1, 3। उसे इस सीजन में एक और खेल खेलना है। अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए उसे इस खेल में कितने गोल करने चाहिए?)
S1.2.2_P N/A	S1.2.2_M डेटा के दो अलग-अलग लेकिन संबंधित सेट के वितरण की प्रमुख विशेषताओं की तुलना करें (उदाहरण के लिए, ग्रेड 4 के 10 छात्रों की ऊंचाई की तुलना ग्रेड 7 के 10 छात्रों की ऊंचाई के न्यूनतम मूल्य, अधिकतम मूल्य और डेटा के प्रसार के संदर्भ में करें)।	S1.2.2_E डेटा के एक सेट के भीतर उप-श्रेणियों के वितरण की तुलना करें (उदाहरण के लिए, 24 घंटे की अवधि में तापमान की तुलना दिन के तापमान और रात के तापमान में विभाजित करें)।
S2: संभावना और संभाव्यता		
S2.1: विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें		
S2.1.1_P वर्णनात्मक शब्दों का इस्तेमाल करते हुए दो या दो से अधिक घटनाओं के होने की संभावना की तुलना करें (उदाहरण के लिए, एक स्पिनर की तस्वीर को 5 समान रंगीन वर्गों के साथ दिया गया है - लाल, नीला, पीला, हरा और बैंगनी - प्रश्न यह है: "यदि चकरी को दो बार घुमाया जाता है तो, चकरी के दोनों बार नीले रंग पर रुकने की कितनी संभावना है?" संभावित उत्तर हैं a) असंभव, b) कम संभावना, c) अधिक संभावना, और d) निश्चित।	S2.1.1_M N/A	S2.1.1_E N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
S2.1.2_P N/A	S2.1.2_M एक साधारण घटना के घटित होने की संभावना की गणना करें, उत्तर को भिन्न, दशमलव या प्रतिशत के रूप में व्यक्त करें, और संभाव्यता मान या घटनाओं को 0 (असंभव) से 1 (निश्चित) तक एक निरंतरता पर रखें, जिसमें 0.5 अर्थ होने का समान अवसर हो या नहीं हो रहा है। (उदाहरण के लिए, एक मानक पासे पर 6 आने की संभावना क्या है?)	S2.1.2_E N/A
S2.1.3_P N/A	S2.1.3_M N/A	S2.1.3_E एक विशिष्ट स्वतंत्र परिणाम की घटनाओं की अपेक्षित संख्या ज्ञात करें जब एक संभाव्यता प्रयोग कई बार दोहराया जाता है (उदाहरण के लिए, एक निष्पक्ष सिक्के के 50 बार उछालने के साथ हेड आने की अपेक्षित संख्या की गणना करें)।

S2.2: क्रमपरिवर्तन और संयोजनों की पहचान करें—ग्रेड 7 पर लागू नहीं

### A: बीजगणित

#### A1: पैटर्न

A1.1: पैटर्न को पहचानें, वर्णन करें, विस्तार करें और उत्पन्न करें

A1.1.3_P किसी दिए गए नियम से एक पैटर्न उत्पन्न करें, या किसी भी संक्रिया का इस्तेमाल करके किसी दिए गए नियम के लिए एक पैटर्न का मिलान करें (उदाहरण के लिए, 5 से शुरू करें और 5, 8, 11, 14, 17 उत्पन्न करने के लिए 3 से बढ़ाएँ ...; पैटर्न 3, 6 का मिलान करें, 12, 24, ... इन नियमों में से एक के लिए a) 3 से शुरू करें और 3 जोड़ें, b) 3 से शुरू करें और दोगुना करें, c) 3 से शुरू करें और 6 जोड़ें, और d) 3 से शुरू करें और आधा करें)।	A1.1.3_M N/A	A1.1.3_E किसी भी संक्रिया का इस्तेमाल करके किसी दिए गए नियम से एक गैर-रैखिक पैटर्न उत्पन्न करें (उदाहरण के लिए, 1 से शुरू करें और फिर 1, 2, 3, 4 तक बढ़ाएँ ... 1, 2, 4, 7, 11 उत्पन्न करने के लिए या 16, 22 तक बढ़ाएँ, 29)।
A1.1.4_P N/A	A1.1.4_M स्कार्यरिंग पैटर्न सहित गैर-रैखिक पैटर्न को पहचानें और विस्तारित करें, जो एक दृश्य प्रस्तुति द्वारा समर्थित हो सकता है (उदाहरण के लिए, पहचानें कि 1, 3, 6, 10 पैटर्न 2 से बढ़ता है, फिर 3, फिर 4, जब बिंदुओं या बिंदुओं के साथ त्रिभुज व्यवस्थित होता है; पैटर्न को 2, 4, 16, 25 बढ़ाएँ)।	A1.1.4_E N/A

#### A2: व्यंजक

A2.1: व्यंजकों के साथ मूल्यांकन, मॉडल और गणना करें

A2.1.1_P N/A	A2.1.1_M एकल चर के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए रैखिक व्यंजकों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, ऑनलाइन सिनेमा टिकट खरीदने की लागत £12 प्रति टिकट और £2 बुकिंग शुल्क है। इसे एक व्यंजक के रूप में लिखें जहां $x$ खरीदे गए टिकटों की संख्या है)।	A2.1.1_E कई चरों के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए व्यंजकों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, अकीलाह ने $x$ डॉलर के लिए 4 ब्लाउज और $y$ डॉलर के लिए एक कलाई घड़ी खरीदी। इसे एक व्यंजक के रूप में प्रदर्शित करें)।
A2.1.2_P N/A	A2.1.2_M रैखिक व्यंजकों को जोड़ें और घटाएँ (उदाहरण के लिए, $(3x + 4y) - (2x + 5y)$ )।	A2.1.2_E N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
A2.1.3_P	N/A	A2.1.3_M	N/A	A2.1.3_E	रैखिक एकपदी को गुणा और विभाजित करें, और वितरण गुण का इस्तेमाल करके रैखिक व्यंजकों को सरल करें (उदाहरण के लिए, गुणा $(3x)(5y)$ ; $2x(3x + 4)$ को सरल करें)।
<b>A3: संबंध और फ़ंक्शन</b>					
<b>A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत) से संबंधित समस्याओं को हल करें</b>					
A3.1.1_P	अनौपचारिक रूप से व्यक्त इकाई अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर देने के लिए कारण (उदाहरण के लिए, यदि तुलिका को 1 केक के लिए 3 अंडे चाहिए, तो तुलिका को 5 केक के लिए कितने अंडे चाहिए?)।	A3.1.1_M	अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर दें (उदाहरण के लिए, बैंगनी रंग 2 भागों नीले रंग से 3 भागों लाल रंग से बना है। मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं। मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता है? स्कूल यात्रा पर शिक्षकों और छात्रों की संख्या का अनुपात 1:9 होना चाहिए। यदि 36 छात्र हैं तो कितने शिक्षकों की आवश्यकता है?)।	A3.1.1_E	N/A
A3.1.2_P	N/A	A3.1.2_M	N/A	A3.1.2_E	दो समानुपातों के रूप में लिखे गए अनुपातों को हल करें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ हल करें)।
A3.1.3_P	N/A	A3.1.3_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें दी गयी मात्रा का प्रतिशत ज्ञात करना शामिल है (उदाहरण के लिए, 70 का 20% = ; एक स्टेडियम में 3,200 लोग आ सकते हैं। यदि स्टेडियम 80% भरा हुआ है, तो स्टेडियम में कितने लोग हैं?)।	A3.1.3_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत में वृद्धि या कमी शामिल है (उदाहरण के लिए, एक शर्ट जिसकी कीमत आमतौर पर 25 यूरो है, इसकी बिक्री पर 10% की छूट है। अब इसकी कीमत कितनी है? नवंबर में इस शर्ट की कीमत 25 यूरो और फिर दिसंबर में 20 यूरो। इसकी कीमत में कितने प्रतिशत की कमी आयी है?)।
<b>A3.2: समतुल्यता की समझ प्रदर्शित करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और ग्रेड 7 के लिए ज्ञान माना जाता है</b>					
<b>A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें</b>					
A3.3.1_P	चार संक्रिया में से किसी एक का इस्तेमाल करके एक संख्या वाक्य का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया की समस्याओं को दर्शाएं (उदाहरण के लिए, $3x = 18$ हल करें; अबू के पास 5 पानी की बोतलें हैं जिनका वजन कुल 15 पाउंड है। प्रत्येक पानी की बोतल का वजन कितना है? समीकरण का उपयोग करके समस्या का प्रतिनिधित्व करें)।	A3.3.1_M	चार संक्रिया में से किसी एक के साथ द्वि-चरणीय समीकरण का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें (उदाहरण के लिए, $3x + 4 = 22$ को हल करें; कुछ लोग बस में सवार हो गए जिससे यात्रियों की संख्या को दोगुनी हो गयी। अगले स्टॉप पर, 8 लोग उतरे, जिसके बाद बस में 16 यात्री बचे। एक समीकरण के रूप में स्थिति को दर्शाएं, और मूल रूप से बस में लोगों की संख्या ज्ञात करने के लिए हल करें)।	A3.3.1_E	दो से अधिक चरणों का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, जिसमें वितरणात्मक संपत्ति, समान शर्तों का संयोजन, आदि शामिल हैं। (उदाहरण के लिए, $3x + 4(x + 2) = 22$ को हल करें; बड़े बच्चों को छोटे बच्चों की तुलना में 2 कुकीज़ अधिक मिलीं। यदि 3 छोटे बच्चे और 4 बड़े बच्चे हैं और 22 कुकीज़ वितरित की गईं, तो छोटे बच्चों को कितनी कुकीज़ मिलेंगी?; $3x + 4(x + 2) = 22$ के रूप में दर्शाएं और हल करें)।
A3.3.2_P	N/A	A3.3.2_M	N/A	A3.3.2_E	समीकरणों और उनके समाधानों की व्याख्या करते समय संदर्भ पर विचार करें। (उदाहरण के लिए, एक बीजगणितीय ग्राफ दिया गया है, जैसे दूरी-समय ग्राफ, गति के रूप में ढलान की व्याख्या करें)।



## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है			
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
N1: पूर्ण संख्याएँ - ग्रेड 7 और 8 में, यह निर्माण N4: पूर्ण संख्याएँ में शामिल है					
N1.1: पूर्ण संख्याओं को पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - सब-कंस्ट्रक्ट पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञात माना जाता है					
N1.2: समतुल्य तरीकों से पूर्ण संख्याओं का प्रतिनिधित्व करता है—सब-कंस्ट्रक्ट पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञात माना जाता है					
N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें—N4.2 देखें					
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें—N4.3 देखें					
<b>N2: भिन्न</b>					
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके अंशों को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञात माना जाता है					
N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञात माना जाता है					
N2.3: अंशों से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है					
<b>N3: दशमलव</b>					
N3.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N3.2: दशमलव को समतुल्य तरीके से प्रदर्शित करें (भिन्न और प्रतिशत सहित)					
N3.2.1_P	सर्वे स्थान से आगे किसी भी स्थान मान दशमलव अंक तक राउन्ड करें (उदाहरण के लिए, 3.45619 से 3.4562 तक)।	N3.2.1_M	N/A	N3.2.1_E	N/A
N3.2.2_P	दशमलव संकेतन का इस्तेमाल करके और इसके विपरीत किसी भी हर वाले भिन्नों को पहचानें और व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $752/1000 = 0.752$ ; $7/8 = 0.875$ )।	N3.2.2_M	N/A	N3.2.2_E	N/A
N3.2.3_P	भिन्नों, दशमलवों और प्रतिशतों की तुलना करें और क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को संख्या रेखा पर रखें: 0.4, 1/2, 0.50%, 4/5, 0.25, 1/3, 0.25%)।	N3.2.3_M	धनात्मक और ऋणात्मक दशमलवों और भिन्नों की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, इन संख्याओं को -1 से +1 तक संख्या रेखा पर रखें: -0.4, +1/2, -4/5, 0.25, -1/3, 3/4)।	N3.2.3_E	N/A
N3.2.4_P	प्रतिशत को 10 या 100 के हर के साथ भिन्न के रूप में या दशमलव के रूप में और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $80\% = 80/100$ या $8/10$ ; $75\% = 0.75$ )।	N3.2.4_M	1% से कम और 100% से अधिक के प्रतिशत को भिन्न या मिश्रित संख्या के रूप में पहचानें और व्यक्त करें और इसके विपरीत भी व्यक्त करें (उदाहरण के लिए, $124\% = 1\ 24/100$ ; $0.2\% = 2/1000$ )।	N3.2.4_E	N/A
N3.3: दशमलव का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें					
N3.3.1_P	किसी भी धनात्मक और ऋणात्मक दशमलव संख्या को जोड़ें और घटाएँ।	N3.3.1_M	N/A	N3.3.1_E	N/A
N3.3.2_P	दशमलव संख्या को पूर्ण संख्या से गुणा और विभाजित करें।	N3.3.2_M	दो दशमलव संख्याओं को गुणा और विभाजित करें और एक पूर्ण संख्या को दशमलव से विभाजित करें।	N3.3.2_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N3.4: दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें				
N3.4.1a_P दसवें स्थान से परे दशमलव के जोड़ और घटाव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, आरिया की लम्बाई 1.55 मीटर है। उसकी मां की लम्बाई 1.63 मीटर है। उसकी मां आरिया से कितनी लंबी है? एडवोआ के पास 1.64 मीटर छत की चादर है और अन्य 1.4 मीटर चादर है। उसके पास कुल कितने मीटर की छत की चादर है?)	N3.4.1a_M	N/A	N3.4.1a_E	N/A
N3.4.1b_P दशमलव की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, मीशा चीनी के 4 बैग खरीदती है। प्रत्येक बैग में 1.5 किलो चीनी होती है। उसने कुल कितने किलो चीनी खरीदी? सायरा के पास 2.4 किलो चीनी है। वह चीनी को बराबर आकार के 3 थैलों में अलग करना चाहती है। उसे प्रत्येक थैले में कितने किलोग्राम चीनी डालनी चाहिए?)	N3.4.1b_M	दो दशमलव संख्याओं की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें (उदाहरण के लिए, पास्कल के पास जैतून के तेल के .75-लीटर के सात कंटेनर हैं। वह उनमें से आधा बेच देता है। उसने कितने लीटर जैतून का तेल बेचा है? शीला जैतून के तेल का 4.5- लीटर का बैरल खरीदती है। वह उन्हें 0.75-लीटर कंटेनर में भरकर बेचती है। वह 4.5-लीटर बैरल से कितने कंटेनर बना सकती है?)।	N3.4.1b_E	N/A
N4: पूर्णांक				
N4.1: वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णांकों को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - ग्रेड 7 में पूरी तरह से कवर किया गया उप-निर्माण और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान माना जाता है				
N4.2: पूर्णांकों का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 7 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है				
N4.2.1a_P किन्हीं भी दो धनात्मक पूर्णांकों को पुनर्समूह के साथ और बिना गुणा करें, और किसी भी पूर्णांक को दो अंकों की संख्या से विभाजित करें, शेष के साथ और उसके बिना (उदाहरण के लिए, $2342 \times 1478$ ; $3388 \div 15 = \_$ )।	N4.2.1a_M	N/A	N4.2.1a_E	N/A
N4.2.1b_P ऋणात्मक पूर्णांक के साथ गणना करना जिनमें संक्रिया सम्मिलित हों।	N4.2.1b_M	N/A	N4.2.1b_E	N/A
N4.2.2_P संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए, ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने की सीमा के भीतर, धनात्मक पूर्णांकों के साथ दो या उससे अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें (उदाहरण के लिए, $(6584 + 2187) \times 318 = \_$ ; $(9675 - 823) \div 19 = \_$ )।	N4.2.2_M	N/A	N4.2.2_E	N/A
N4.2.3_P 100 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणनखंडों और 20 से अधिक पूर्ण संख्याओं के गुणजों की पहचान करें (जैसे, 125 के गुणनखंड ज्ञात करें या 25 के गुणज ज्ञात करें)।	N4.2.3_M	दो संख्याओं के सार्व गुणनखंडों और सार्व गुणजों की पहचान करें (उदाहरण के लिए, 12 और 16 का लघुतम समापवर्तक और महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें)।	N4.2.3_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
N4.3: पूर्णाकों से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें					
N4.3.1_P	चार संक्रिया में से किन्हीं दो या दो से अधिक संक्रिया के मेल के साथ वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें, जिसमें माप और मुद्रा इकाइयों से जुड़ी समस्याएं भी शामिल हैं:  * किसी भी पूर्णांक का जोड़ और घटाव * किसी भी सकारात्मक पूर्णांक की गुणा * शेष के साथ या बिना, किसी दो अंकों की संख्या से किसी भी धनात्मक पूर्णांक का विभाजन <i>(उदाहरण के लिए, पिछली रात का तापमान -3 C था। आज सुबह यह +2 C था। पिछली रात और आज सुबह के बीच तापमान में क्या बदलाव आया?)।</i>	N4.3.1_M	कम से कम एक ऋणात्मक पूर्णांक सहित दो पूर्णाकों की गुणा या विभाजन से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, मंगलवार को तापमान -8 डिग्री सेल्सियस था। बुधवार को यह तीन गुना ठंडा था। बुधवार को तापमान क्या है?)।</i>	N4.3.1_E	N/A
N5: घातांक और मूल					
N5.1: वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके घातांकों और रूट को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					
N5.1.1_P	चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्ण संख्याओं के वर्ग, घन, वर्गमूल और घनमूल की पहचान करें, और घातीय संकेतन का इस्तेमाल करके एक वर्ग या घन संख्या को दर्शाएं <i>(उदाहरण के लिए, वर्ग संख्याओं को दर्शाने या किसी संख्या के वर्ग की पहचान करने के लिए वर्ग सरणियों या ग्रिड का इस्तेमाल करें; 8 का वर्ग या 81 का वर्गमूल पहचानें; 64 को 8<sup>2</sup> के रूप में दर्शाएं)।</i>	N5.1.1_M	N/A	N5.1.1_E	N/A
N5.1.2_P	N/A	N5.1.2_M	वैज्ञानिक संकेतन का इस्तेमाल करके बहुत बड़ी पूर्ण संख्याओं को पहचानें और दर्शाएं <i>(उदाहरण, 600 = 6x10<sup>2</sup>)।</i>	N5.1.2_E	वैज्ञानिक संकेतन और ऋणात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत छोटी संख्याओं को पहचानें और उन्हें दर्शाएं <i>(उदाहरण के लिए, 0.065, 6.5 x 10<sup>-2</sup>)।</i>
N5.1.3_P	N/A	N5.1.3_M	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, 3.1 x 10<sup>5</sup>, 9.2 x 10<sup>5</sup>, 2.7 x 10<sup>3</sup>; 6.1 x 10<sup>2</sup>)।</i>	N5.1.3_E	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी और छोटी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें <i>(उदाहरण के लिए, 3.1 x 10<sup>5</sup>, 9.2 x 10<sup>-5</sup>, 2.7 x 10<sup>3</sup>; 6.1 x 10<sup>2</sup>)।</i>
N5.2: घातांक और मूल से संबंधित संक्रियाओं को हल करें					
N5.2.1_P	N/A	N5.2.1_M	N/A	N5.2.1_E	घातीय संकेतन में व्यक्त मात्राओं को गुणा और विभाजित करें, वैज्ञानिक संकेतन सहित <i>(उदाहरण के लिए, 3<sup>5</sup> ÷ 3<sup>2</sup> या 4<sup>3</sup> x 4<sup>2</sup>)।</i>
N6: संख्या भर में संक्रिया					
N6.1: पूर्णाकों, भिन्नों, दशमलवों, प्रतिशतों और घातांकों से संबंधित संक्रियाओं को हल करें					
N6.1.1_P	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने के लिए सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव और भिन्न के दो या अधिक संक्रिया के सहित गणना करें।	N6.1.1_M	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव, भिन्न और घातांक के दो या अधिक संक्रिया के सहित गणना करें।	N6.1.1_E	संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं से अधिक की सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव, भिन्न और घातांक के दो या अधिक संक्रिया के सहित गणना करें।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>M: माप</b>		
M1: लंबाई, वजन, क्षमता, मात्रा, क्षेत्रफल और परिधि		
M1.1: मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें		
M1.1.3a_P	M1.1.3a_M	M1.1.3a_E N/A
माप की एक मानक प्रणाली व लंबाई और वजन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, किलोमीटर को मिलीमीटर में बदलें)।	रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में लंबाई और वजन की इकाइयों का रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, 12 सेमी को इंच में बदलें, 1 इंच 2.54 सेमी होता है, या पाउंड को किलोग्राम में बदलें, 1 पाउंड 0.45 किलोग्राम होता है)।	
M1.1.3b_P	M1.1.3b_M	M1.1.3b_E N/A
माप की एक मानक प्रणाली व क्षमता/आयतन की गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, पिट को गैलन में बदलें)।	रूपांतरण कारक प्रदान किए जाने पर माप की विभिन्न प्रणालियों में क्षमता/मात्रा की इकाइयों का रूपांतरण करें (उदाहरण के लिए, 750 मिलीलीटर को पिट में बदलें, दिया गया 1 पिट 473 मिलीलीटर है)।	
M1.2: माप से संबंधित समस्याओं को हल करें		
M1.2.1_P	M1.2.1_M	M1.2.1_E N/A
वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें परिधि शामिल है जिसमें लंबाई अज्ञात है (उदाहरण के लिए, एक अनियमित पेंटागन की तस्वीर में पांचवीं लंबाई की पहचान करें जिसमें चार पक्ष लंबाई और एक दी गई परिधि के साथ लेबल किए गए हों)।	N/A	
M1.2.2_P	M1.2.2_M	M1.2.2_E
N/A	N/A	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें वृत्त की परिधि की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।
M1.2.4_P	M1.2.4_M	M1.2.4_E
वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक चित्र दिए गए यौगिक एल-आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं भी शामिल हैं, जिसमें त्रिभुज के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, दिए गए आधार, लंबाई और ऊंचाई वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें)।	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों और त्रिकोणों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, समकोण त्रिभुज से जुड़े आयत से बनी आकृति की एक तस्वीर को देखते हुए प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक संयुक्त आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।
M1.2.5_P	M1.2.5_M	M1.2.5_E
N/A	N/A	समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं शामिल हैं, जिसमें वृत्त के क्षेत्रफल की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।
M1.2.6_P	M1.2.6_M	M1.2.6_E
N/A	N/A	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक परिचित पॉलीहाईड्रॉन (यानी, एक आयताकार प्रिज्म, वर्ग-आधारित पिरामिड, त्रिकोणीय प्रिज्म) की सतह क्षेत्रफल की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, एक 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के सतह क्षेत्रफल की वर्ग सेंटीमीटर में गणना करें)।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
M1.2.7_P N/A	M1.2.7_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना शामिल है (उदाहरण के लिए, 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के आयतन की घन सेंटीमीटर में गणना करें)।	M1.2.7_E वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक गैर-आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना करना शामिल है, इसके आयाम दिए गए हैं (उदाहरण के लिए, एक नियमित त्रिकोणीय प्रिज्म की मात्रा की गणना करें, जिसमें आधार के एक तरफ की लंबाई और इसकी ऊंचाई प्रदान की गई हो)।
<b>M2: समय</b>		
M2.1: समय बताएं - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-5 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान माना जाता है		
M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें		
M2.2.3_P वास्तविक दुनिया की से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें 12-घंटे और 24-घंटे के समय के बीच रूपांतरण शामिल है (उदाहरण के लिए, एक नौका 16:30 घंटे पर निकलती है। इसे अपने गंतव्य तक पहुंचने में 2 घंटे 15 मिनट लगते हैं। नौका किस समय अपने गंतव्य पर पहुंचती है? अपना उत्तर a.m./p.m. समय में दें)।	M2.2.3_M वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, समय क्षेत्रों से संबंधित (उदाहरण के लिए, जब न्यूयॉर्क में मंगलवार को शाम 4 बजे है, सिडनी में बुधवार को सुबह 6 बजे है। जब सिडनी में गुरुवार को सुबह 11 बजे है, तो यह न्यूयॉर्क में क्या समय और दिन होगा?)	M2.2.3_E वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें वर्षों, महीनों, सप्ताहों, दिनों, घंटों, घंटों के अंशों या मिनटों के बीच रूपांतरण शामिल है (उदाहरण के लिए, अली प्रति सप्ताह 2 घंटे पियानो का अभ्यास करता है। वह प्रति वर्ष कितने दिन पियानो का अभ्यास करता है?)।
<b>M3: मुद्रा</b>		
M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की समस्या उप-रचनाओं (जैसे, पूर्णांकों के लिए N4.3, आदि) के अंतर्गत आते हैं।		
<b>G: ज्यामिति</b>		
G1: आकृतियों और आकारों के गुण		
G1.1: आकृतियों में उनकी विशेषताओं के आधार पर अंतर करना		
G1.1.3_P उन्हें वर्गीकृत करने के लिए जटिल द्विविमीय आकृतियों की परिभाषित विशेषताओं (उदाहरण के लिए, कोण का प्रकार, समानांतर और लंबवत रेखाएं) का इस्तेमाल करें।	G1.1.3_M N/A	G1.1.3_E N/A
G1.1.6_P N/A	G1.1.6_M वृत्त के भागों (यानी, त्रिज्या, व्यास, परिधि) को पहचानें और नाम दें और त्रिज्या और व्यास के बीच संबंध की पहचान करें।	G1.1.6_E N/A
G1.1.7_P संदर्भ/बेंचमार्क कोणों की तुलना करके कोणों के आकार का अनुमान लगाएं (उदाहरण के लिए, इस तथ्य के संदर्भ में दिए गए कोण के आकार का अनुमान लगाएं कि यह समकोण से छोटा है और 45° से बड़ा है)।	G1.1.7_M N/A	G1.1.7_E N/A
G1.1.8_P N/A	G1.1.8_M समस्याओं को हल करने के लिए त्रिभुज के कोणों के योग का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, त्रिभुज के अज्ञात कोण को निर्धारित करें जहाँ दो कोण दिए गए हैं)।	G1.1.8_E समस्याओं को हल करने के लिए प्रतिच्छेदी रेखाओं से जुड़े कोण संबंधों का इस्तेमाल करें, और एक अनुप्रस्थ रेखा द्वारा प्रतिच्छेदित समानांतर रेखाओं के साथ (उदाहरण के लिए, समांतर और प्रतिच्छेदी रेखाओं वाले आरेख पर अज्ञात कोणों की गणना करें)।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
G1.1.12_P मात्रात्मक रूप से अभिव्यक्त एकल-चरण, द्विविमीय आकार परिवर्तनों को पहचानें (उदाहरण के लिए, किसी मोड़ के दिए गए अंश द्वारा घूर्णन, किसी दिए गए दर्पण रेखा के साथ प्रतिबिंब, या किसी दिए गए पैमाने कारक द्वारा वृद्धि)।	G1.1.12_M द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तन का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए, <u>प्रतिबिंब</u> , <u>रोटेशन</u> , <u>अनुवाद</u> , <u>वृद्धि</u> / कमी)।	G1.1.12_E अनुक्रमिक द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तनों का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए <u>प्रतिबिंब</u> , <u>रोटेशन</u> , <u>अनुवाद</u> , <u>वृद्धि</u> / कमी)।
G2: स्थानिक दृश्यावलोकन		
G2.1: आकृतियों को लिखें और विघटित करें		
G2.1.2_P N/A	G2.1.2_M एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, <u>प्रिज्म</u> , <u>बेलन</u> , <u>शंकु</u> , या <u>पिरामिड</u> ) के जाल की पहचान करें (उदाहरण के लिए, इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें या प्रकट करें, "इसके मुड़ने पर कौन सी आकृति बनती है?"; "इसके सीधा होने पर कौन सी आकृति बनती है?")	G2.1.2_E N/A
G2.1.3_P एक ही यौगिक या अनियमित त्रिविमीय आकृति के वैकल्पिक दृश्यों की पहचान करें, जैसे कि इसका सामने, ऊपर और बगल का दृश्य, एक घुमाया हुआ दृश्य, या एक छिपे हुए पक्ष का दृश्य (उदाहरण के लिए, <u>लेबल चित्र (i), (ii), और (iii) त्रि-आयामी आकार के सामने, ऊपर और किनारे के दृश्य के रूप में</u> )।	G2.1.3_M N/A	G2.1.3_E एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात, <u>प्रिज्म</u> , <u>बेलन</u> , <u>शंकु</u> या <u>पिरामिड</u> ) के सामने, ऊपर और बगल के दृश्यों को पहचानें (उदाहरण के लिए, <u>पहचानें कि एक सीधे बेलन का शीर्ष दृश्य एक वृत्त है</u> )।
G3: स्थिति और दिशा		
G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें		
G3.1.3a_P कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में आकृतियाँ बनाएँ, और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1, 1), (1, 3), और (1, 2) एक आयत के तीन कोने हैं, तो चौथे कोने की पहचान करें)।	G3.1.3a_M कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।	G3.1.3a_E कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में आकृतियाँ बनाएँ, और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1, 2), (-3, 2), और (-3, -2) एक वर्ग के तीन कोने हैं, तो चौथे कोने की पहचान करें)।
G3.1.3b_P कार्तीय समन्वय प्रणाली के पहले चतुर्भुजों में दो बिंदुओं के बीच क्षेत्र और/या ऊर्ध्वाधर दूरी की पहचान करें (उदाहरण के लिए, कार्तीय समन्वय प्रणाली का इस्तेमाल करके, पहचानें कि (3, 4) से कितनी क्षेत्र और ऊर्ध्वाधर इकाइयाँ (1, 1) हैं)।	G3.1.3b_M N/A	G2.1.3b_E N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
G3.1.4_P	N/A	G3.1.4_M	N/A	G3.1.4_E	एक द्विविमीय आकार के एकल परिवर्तन (यानी, प्रतिबिंब, घूर्णन, परवर्तन, वृद्धि / कमी) का कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में वर्णन और कार्यान्वयन करें।
<b>S: सांख्यिकी और संभाव्यता</b>					
<b>S1: डेटा प्रबंधन</b>					
S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें					
S1.1.1_P	पाई चार्ट और वेन चार्ट से श्रेणीबद्ध डेटा पुनर्प्राप्त करें और रेखा ग्राफ़ और डॉट प्लॉट से द्विचर डेटा प्राप्त करें।	S1.1.1_M	डेटा को व्यवस्थित करें और कुछ समर्थन प्रदान किए जाने पर पाई चार्ट और वेन ग्राफ़ (श्रेणीबद्ध डेटा) और लाइन ग्राफ़ और डॉट प्लॉट (द्विचर डेटा) का निर्माण करें (उदाहरण के लिए, लेबल किए गए क्षेत्र और/या लंबवत अक्ष दिए जाने पर लाइन ग्राफ़ बनाएं, या पाई चार्ट विकल्पों की एक श्रृंखला दिए जाने पर तालिका से सही पाई चार्ट का मिलान करें)।	S1.1.1_E	N/A
S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें					
S1.2.1a_P	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक की गणना शामिल है।	S1.2.1a_M	डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक पर एक विशिष्ट डेटा मान को जोड़ने या हटाने के प्रभाव का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, 20, 80, 70 और 75 के स्कोर से 20 के स्कोर को हटाने का माध्य पर क्या प्रभाव होगा? संभावित उत्तर हैं: a) यह बढ़ेगा, b) यह घटेगा, और c) यह वही रहेगा। माधिका और बहुलक पर प्रभाव के बारे में भी यही प्रश्न पूछा जा सकता है। एक अन्य उदाहरण है: जुआनिता हॉकी खेलती है और सीजन के अंत तक प्रति गेम औसतन 3 गोल हासिल करने का लक्ष्य रखती है। पहले चार खेलों के लिए उसके लक्ष्य दिखाए गए हैं: 2, 4, 1, 3। उसे इस सीजन में एक और खेल खेलना है। अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए उसे इस खेल में कितने गोल करने चाहिए?)	S1.2.1a_E	डेटा के विभिन्न सेटों के लिए माध्य, माधिका और मोड का निर्धारण और तुलना करें और चुनें कि किसी दिए गए संदर्भ में सबसे उपयुक्त क्या है (उदाहरण के लिए, यह निर्धारित करें कि किसी दिए गए क्षेत्रफल में घर की कीमतों के प्रतिनिधित्व के रूप में माधिका माध्य से अधिक उपयुक्त क्यों है)।
S1.2.1b_P	N/A	S1.2.1b_M	N/A	S1.2.1b_E	माध्य और माधिका पर डेटा के एक सेट में आउटलेयर के प्रभाव को पहचानें।
S1.2.2_P	डेटा के दो अलग-अलग लेकिन संबंधित सेट के वितरण की प्रमुख विशेषताओं की तुलना करें (उदाहरण के लिए, 10 ग्रेड 4 के छात्रों की ऊंचाई की तुलना 10 ग्रेड 7 के छात्रों की ऊंचाई से न्यूनतम मूल्य, अधिकतम मूल्य और डेटा के प्रसार के संदर्भ में करें)।	S1.2.2_M	डेटा के एक सेट के भीतर उप-श्रेणियों के वितरण की तुलना करें (उदाहरण के लिए, 24 घंटे की अवधि में तापमान की तुलना दिन के तापमान और रात के तापमान में विभाजित करें)।	S1.2.2_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
S1.2.3_P	N/A	S1.2.3_M	N/A	S1.2.3_E	नमूनाकरण विधियों की वांछनीय विशेषताओं की पहचान करें जो एक नमूने के माध्य को जनसंख्या के माध्य के जितना संभव हो उतना निकट होने में सक्षम बनाती हैं (उदाहरण के लिए, अनूस अपने स्कूल में प्रत्येक छात्र के भाई-बहनों की औसत संख्या निर्धारित करना चाहता है। वह पूछने का फैसला करती है) छात्रों का नमूना इनमें से किस नमूने के लिए नमूने का औसत पूरे स्कूल के औसत के सबसे करीब होगा: a) पहले 10 छात्रों को वह गलियारे में देखता है, b) उसकी फुटबॉल टीम के सभी छात्र, c) 50 ग्रेड 7 के छात्रों को यादृच्छिक रूप से चुना गया, या d) विभिन्न ग्रेड स्तरों के 50 छात्रों को यादृच्छिक रूप से चुना गया?)
S2: संभावना और संभाव्यता					
S2.1: विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें					
S2.1.2_P	एक साधारण घटना के घटित होने की संभावना की गणना करें, उत्तर को भिन्न, दशमलव या प्रतिशत के रूप में व्यक्त करें, और संभाव्यता मान या घटनाओं को 0 (असंभव) से 1 (निश्चित) तक एक निरंतरता पर रखें, जिसमें 0.5 अर्थ होने का समान अवसर हो या नहीं हो रहा है। (उदाहरण के लिए, एक मानक पासे पर 6 आने की संभावना क्या है?)	S2.1.2_M	N/A	S2.1.2_E	N/A
S2.1.3_P	N/A	S2.1.3_M	एक विशिष्ट स्वतंत्र परिणाम की घटनाओं की अपेक्षित संख्या ज्ञात करें जब एक संभाव्यता प्रयोग कई बार दोहराया जाता है (उदाहरण के लिए, एक निष्पक्ष सिक्के के 50 बार उछालने के साथ हेड आने की अपेक्षित संख्या की गणना करें)।	S2.1.3_E	दो साधारण घटनाओं वाले यौगिक घटनाओं के लिए अलग-अलग परिणामों की संभावनाओं की गणना करें, जब उन्हें असतत नमूना स्थान के रूप में सूचीबद्ध किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, दो मानक संख्या पासा फेंकते समय 7 अंक के आने की संभावना की गणना करें)।

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
S2.2: क्रमपरिवर्तन और संयोजनों को पहचानें		
S2.2.1_P N/A	S2.2.1_M N/A	S2.2.1_E प्रतिस्थापन के साथ दो सरल घटनाओं से युक्त एक मिश्रित घटना से जुड़ी स्थिति के लिए व्यवस्थित रूप से सभी संभावित परिणामों (नमूना स्थान) की गणना करें <i>(उदाहरण के लिए, 5 कंचे वाले बैग से एक कंचे का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कंचे को बैग में वापस रखने के बाद दूसरे कंचे का चयन करें) और प्रतिस्थापन के बिना (उदाहरण के लिए, 1 पीला, 1 नीला, 1 लाल, और 1 हरा कार्ड वाले सेट से बिना किसी क्रम के एक कार्ड का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कार्ड को सेट में वापस रखे बिना दूसरे कार्ड का चयन करें)।</i>

### A: बीजगणित

#### A1: पैटर्न

A1.1: पैटर्न को पहचानना, वर्णन करना, विस्तार करना और उत्पन्न करना - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 8 के लिए ज्ञान माना जाता है

#### A2: व्यंजक

A2.1: समीकरणों के साथ मूल्यांकन, मॉडल और गणना करें

A2.1.1_P एकल चर के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए रैखिक व्यंजकों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, ऑनलाइन सिनेमा टिकट खरीदने की लागत £12 प्रति टिकट और £2 बुकिंग शुल्क है। इसे एक व्यंजक के रूप में लिखें जहां x खरीदे गए टिकटों की संख्या है)।</i>	A2.1.1_M कई चरों के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए व्यंजकों का इस्तेमाल करें <i>(उदाहरण के लिए, अकीलाह ने x डॉलर के लिए 4 ब्लाउज और y डॉलर के लिए एक कलाई घड़ी खरीदी। इसे एक व्यंजक के रूप में प्रदर्शित करें)।</i>	A2.1.1_E N/A
A2.1.2_P रैखिक व्यंजकों को जोड़ें और घटाएँ <i>(उदाहरण के लिए, <math>(3x + 4y) - (2x + 5y)</math>)।</i>	A2.1.2_M N/A	A2.1.2_E N/A
A2.1.3_P N/A	A2.1.3_M रैखिक एकपदी को गुणा और वितरणात्मक संपत्ति करें, और वितरण गुण का इस्तेमाल करके रैखिक व्यंजकों को सरल करें <i>(उदाहरण के लिए, गुणा <math>(3x)(5y)</math>; <math>2x(3x + 4)</math> को सरल करें)।</i>	A2.1.3_E दो द्विपद रैखिक व्यंजकों का गुणा करें <i>(उदाहरण के लिए, गुणा करें <math>(3x + 4y)(2x + 5y)</math>)।</i>
A2.1.4_P N/A	A2.1.4_M घातांक के नियमों का इस्तेमाल करके घातीय व्यंजकों का मूल्यांकन और सरलीकरण करें <i>(उदाहरण के लिए, <math>2x^3</math> का मूल्यांकन करें जब <math>x = 7</math>; सरल करें <math>(2x^3)^2</math>)।</i>	A2.1.4_E बीजगणितीय रूप से सबसे बड़े सामान्य हर का इस्तेमाल करके रैखिक और घातीय व्यंजकों का गुणनखंडन करें <i>(उदाहरण के लिए, गुणनखंड <math>4x^2 + 8xy - 6x</math> से <math>2x(2x + 4y - 3)</math>)।</i>

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
A3: संबंध और फ़ंक्शन					
A3.1: भिन्नता से संबंधित समस्याओं को हल करें (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत)					
A3.1.1_P	अनुपात से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं का आनुपातिक रूप से उत्तर दें (उदाहरण के लिए, बैंगनी रंग 2 भागों नीले रंग से 3 भागों लाल रंग से बना है। मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं। मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता है? स्कूल यात्रा पर शिक्षकों और छात्रों की संख्या का अनुपात 1:9 होना चाहिए। यदि 36 छात्र हैं तो कितने शिक्षकों की आवश्यकता है?)।	A3.1.1_M	N/A	A3.1.1_E	N/A
A3.1.2_P	N/A	A3.1.2_M	दो समानुपातों के रूप में लिखे गए अनुपातों को हल करें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ हल करें)।	A3.1.2_E	आनुपातिक संबंध बनाने के लिए अनुपात को दो समानुपातों के रूप में लिखें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ लिखें, जो एक समस्या को दर्शाता है, जो कहता है, "बैंगनी पेंट को 2 भाग नीले रंग से 3 भाग लाल रंग से बनाया जाता है। यदि मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं, तो मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता होगी?")।
A3.1.3_P	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें दी गयी मात्रा का प्रतिशत ज्ञात करना शामिल है (उदाहरण के लिए, 70 का 20% = $\frac{14}{100}$ एक स्टेडियम में 3,200 लोग आ सकते हैं। यदि स्टेडियम 80% भरा हुआ है, तो स्टेडियम में कितने लोग हैं?)।	A3.1.3_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत में वृद्धि या कमी शामिल है (उदाहरण के लिए, एक शर्ट जिसकी कीमत आमतौर पर 25 यूरो है, इसकी बिक्री पर 10% की छूट है। अब इसकी कीमत कितनी है? नवंबर में इस शर्ट की कीमत 25 यूरो और फिर दिसंबर में 20 यूरो। इसकी कीमत में कितने प्रतिशत की कमी आयी है?)।	A3.1.3_E	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत शामिल हैं, जहां प्रतिशत और अंतिम मात्रा ज्ञात है, लेकिन प्रारंभिक मात्रा नहीं है (उदाहरण के लिए, एना ने एक बेल्ट के लिए \$8 का भुगतान किया जो सेल में थी। कीमत 20% कम हो गई थी। बेल्ट की मूल कीमत क्या थी?)।
A3.2: समतुल्यता की समझ प्रदर्शित करें—सब-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और ग्रेड 8 के लिए ज्ञान माना जाता है					
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें					
A3.3.1_P	चार संक्रिया में से किसी एक के साथ द्वि-चरणीय समीकरण का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें (उदाहरण के लिए, $3x + 4 = 22$ को हल करें; कुछ लोग बस में सवार हो गए जिससे यात्रियों की संख्या को दोगुनी हो गयी। अगले स्टॉप पर, 8 लोग उतरे, जिसके बाद बस में 16 यात्री बचे। एक समीकरण के रूप में स्थिति को दर्शाएं और मूल रूप से बस में लोगों की संख्या ज्ञात करने के लिए हल करें)।	A3.3.1_M	दो से अधिक चरणों का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, जिसमें वितरणात्मक संपत्ति, समान शर्तों का संयोजन, आदि शामिल हैं। (उदाहरण के लिए, $3x + 4(x + 2) = 22$ को हल करें; बड़े बच्चों को छोटे बच्चों की तुलना में 2 कुकीज़ अधिक मिलीं। यदि 3 छोटे बच्चे और 4 बड़े बच्चे हैं और 22 कुकीज़ वितरित की गईं, तो छोटे बच्चों को कितनी कुकीज़ मिलेंगी?; $3x + 4(x + 2) = 22$ के रूप में दर्शाएं और हल करें)।	A3.1.1_E	N/A

## ग्रेड 8: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
A3.3.2_P N/A	A3.3.2_M समीकरणों और उनके समाधानों की व्याख्या करते समय संदर्भ पर विचार करें। <i>(उदाहरण के लिए, एक बीजगणितीय ग्राफ दिया गया है, जैसे दूरी-समय ग्राफ, गति के रूप में ढलान की व्याख्या करें)।</i>	A3.3.2_E ग्राफ रेखीय समीकरण, जिसमें $y = k$ और $x = k$ के रूप शामिल हैं और एक तालिका, समीकरण, ग्राफ, या क्रमिक जोड़े से एक रेखा के ढलान की गणना करें। एक समीकरण की रेखांकन रेखा के $x$ - और $y$ -इंटरसेप्ट की पहचान करें <i>(उदाहरण के लिए, ग्राफ <math>y = 5x + 2</math>; ग्राफ <math>y = 4</math>; ग्राफ <math>x = 4</math>; समीकरण <math>y = 3x + 2</math> में, पहचानें कि ढलान क्या है; <math>(2,4)</math> पर एक निर्देशांक और <math>(3,7)</math> का एक समन्वय दिया गया है, ढलान के लिए हल करें)।</i>
A3.3.3_P N/A	A3.3.3_M N/A	A3.3.3_E दो रेखिक समीकरणों का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, <i>(उदाहरण के लिए, यदि <math>3x + 4y = 24</math> और <math>4x + 3y = 22</math>) <math>x</math> और <math>y</math> के लिए हल करें; या, आंद्रे के पास बॉब की तुलना में अधिक पैसा है। यदि आंद्रे बॉब को \$20 दे देता है तो, उनके पास समान पैसा हो जायेगा। यदि बॉब ने आंद्रे को \$ 22 दिया, तो आंद्रे के पास बॉब से दोगुना पैसा हो जायेगा। इसे दो रेखिक समीकरणों के रूप में दर्शाएं, और पता लगाएं कि वास्तव में उनमें से प्रत्येक के पास कितना पैसा है)।</i>
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें—ग्रेड 8 पर लागू नहीं		



## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है			
<b>N: संख्या और संक्रिया</b>					
N1: पूर्ण संख्याएं					
N1.1: पूर्ण संख्याओं में पहचानें और गिनें, और उनके सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - सब-कंस्ट्रक्ट पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है					
N1.2: समतुल्य तरीकों से पूर्ण संख्याओं को दर्शाएं—उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N1.3: पूर्ण संख्याओं का इस्तेमाल करके संक्रियाओं को हल करें—उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N1.4: पूर्ण संख्याओं से संबंधित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें—उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
<b>N2: भिन्न</b>					
N2.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके भिन्नों को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N2.2: भिन्नों का इस्तेमाल करके संक्रिया को हल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है					
N2.3: भिन्नों से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है					
<b>N3: दशमलव</b>					
N3.1: वस्तुओं, चित्रों और प्रतीकों का इस्तेमाल करके दशमलव को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - उप-रचना पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N3.2: दशमलव को समतुल्य तरीकों (भिन्नों और प्रतिशत सहित) में प्रदर्शित करें—सब-कंस्ट्रक्ट पूरी तरह से ग्रेड 1-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N3.3: दशमलव का इस्तेमाल करते हुए संक्रियाओं को हल करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N3.4: दशमलव से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
<b>N4: पूर्णांक</b>					
N4.1: वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके पूर्णांकों को पहचानें और दर्शाएं, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें - ग्रेड 7 में पूरी तरह से कवर किया गया उप-निर्माण और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N4.2: पूर्णांकों का इस्तेमाल करते हुए संक्रियाओं को हल करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 7-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है					
N4.3: पूर्णांकों से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 7-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान ग्रहण किया गया है					
<b>N5: घातांक और मूल</b>					
N5.1: वस्तुओं, चित्रों, या प्रतीकों का इस्तेमाल करके घातांकों और मूलों को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें, और सापेक्ष परिमाण की पहचान करें					
N5.1.2_P	वैज्ञानिक संकेतन और धनात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत बड़ी पूर्ण संख्याओं को पहचानें और उनका प्रतिनिधित्व करें (उदाहरण के लिए $600 = 6 \times 10^2$ )।	N5.1.2_M	वैज्ञानिक संकेतन और ऋणात्मक घातांकों का इस्तेमाल करके बहुत छोटी संख्याओं को पहचानें और उन्हें दर्शाएं (उदाहरण के लिए $0.065, 6.5 \times 10^{-2}$ )।	N5.1.2_E	N/A
N5.1.3_P	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $3.1 \times 10^5, 9.2 \times 10^5, 2.7 \times 10^3, 6.1 \times 10^2$ )।	N5.1.3_M	वैज्ञानिक संकेतन में व्यक्त की गई बड़ी और छोटी संख्याओं की तुलना करें और उन्हें क्रमबद्ध करें (उदाहरण के लिए, $3.1 \times 10^5, 9.2 \times 10^5, 2.7 \times 10^3, 6.1 \times 10^2$ )।	N5.1.3_E	N/A

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
<b>N5.2: घातांक और मूल से संबंधित संक्रियाओं को हल करें</b>		
N5.2.1a_P N/A	N5.2.1a_M घातीय संकेतन में व्यक्त की गई मात्राओं को जोड़ें और घटाएं <i>(उदाहरण के लिए, <math>3^2 + 3^5 = \underline{\quad}</math>, वैज्ञानिक संकेतन सहित)।</i>	N5.2.1a_E N/A
N5.2.1b_P N/A	N5.2.1b_M घातीय संकेतन में व्यक्त मात्राओं को गुणा और विभाजित करें, वैज्ञानिक संकेतन सहित <i>(उदाहरण के लिए, <math>3^5 \div 3^2</math> या <math>4^3 \times 4^2</math>)।</i>	N5.2.1b_E N/A
<b>N6: संख्या भर में संक्रिया</b>		
<b>N6.1: पूर्णांकों, भिन्नों, दशमलवों, प्रतिशतों और घातांकों से संबंधित संक्रियाओं को हल करें</b>		
N6.1.1_P संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को आंशिक रूप से पूरा करने की सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव और भिन्न के दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें।	N6.1.1_M संक्रिया के क्रम का सम्मान करते हुए ऊपर वर्णित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए सीमा के भीतर पूर्णांक, दशमलव, भिन्न और घातांक के दो या अधिक संक्रिया से संबंधित गणना करें।	N6.1.1_E N/A
<b>M: माप</b>		
<b>M1: लंबाई, वजन, क्षमता, आयतन, क्षेत्रफल और परिधि</b>		
M1.1: मापने, तुलना करने और क्रमबद्ध करने के लिए गैर-मानक और मानक इकाइयों का इस्तेमाल करें—उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-8 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है		
<b>M1.2: माप से संबंधित समस्याओं को हल करें</b>		
M1.2.2_P N/A	M1.2.2_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें वृत्त की परिधि की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।	M1.2.2_E N/A
M1.2.4_P समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं भी शामिल हैं, जिसमें त्रिभुज के क्षेत्रफल की गणना शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, दिए गए आधार, लंबाई और ऊंचाई वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें)।</i>	M1.2.4_M वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें आयतों और त्रिकोणों से युक्त यौगिक आकृतियों के क्षेत्रफल की गणना शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, समकोण त्रिभुज से जुड़े आयत से बनी आकृति की एक तस्वीर को देखते हुए प्रदान की गई सभी पक्षों की लंबाई के साथ एक संयुक्त आकार के क्षेत्रफल की गणना करें)।</i>	M1.2.4_E N/A
M1.2.5_P N/A	M1.2.5_M समस्याओं को हल करें, जिसमें वास्तविक दुनिया की समस्याएं शामिल हैं, जिसमें वृत्त के क्षेत्रफल की गणना शामिल है जहाँ व्यास या त्रिज्या दिए गए हैं और इस स्थिति के विपरीत भी।	M1.2.5_E N/A

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
M1.2.6_P	N/A	M1.2.6_M	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक परिचित <u>पॉलीहाईड्रॉन</u> (यानी, एक आयताकार प्रिज्म, वर्ग-आधारित पिरामिड, त्रिकोणीय प्रिज्म) की सतह क्षेत्रफल की गणना शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, एक 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के सतह क्षेत्रफल की वर्ग सेंटीमीटर में गणना करें)</i> ।	M1.2.6_E	N/A
M1.2.7_P	वास्तविक दुनिया की समस्याओं सहित समस्याओं को हल करें, जिसमें एक आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना शामिल है <i>(उदाहरण के लिए, 10 सेमी की लंबाई, 10 सेमी की चौड़ाई और 15 सेमी की ऊंचाई वाले बॉक्स के आयतन की घन सेंटीमीटर में गणना करें)</i> ।	M1.2.7_M	वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें एक गैर-आयताकार प्रिज्म के आयतन की गणना करना शामिल है, इसके आयाम दिए गए हैं <i>(उदाहरण के लिए, एक नियमित त्रिकोणीय प्रिज्म की मात्रा की गणना करें, जिसमें आधार के एक तरफ की लंबाई और इसकी ऊंचाई प्रदान की गई हो)</i> ।	M1.2.7_E	N/A
M1.2.8_P	N/A	M1.2.8_M	पाइथागोरस थियोरम के अनुप्रयोग से जुड़ी वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें।	M1.2.8_E	N/A

### M2: समय

M2.1: समय बताएं- उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-5 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है

M2.2: समय से जुड़ी समस्याओं को हल करें

M2.2.3\_P वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, समय क्षेत्रों से संबंधित *(उदाहरण के लिए, जब न्यूयॉर्क में मंगलवार को शाम 4 बजे है, सिडनी में बुधवार को सुबह 6 बजे है। जब सिडनी में गुरुवार को सुबह 11 बजे है, तो यह न्यूयॉर्क में क्या समय और दिन होगा?)*

M2.2.3\_M वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें वर्षों, महीनों, सप्ताहों, दिनों, घंटों, घंटों के अंशों या मिनटों के बीच रूपांतरण शामिल है *(उदाहरण के लिए, अली प्रति सप्ताह 2 घंटे पियानो का अभ्यास करता है। वह प्रति वर्ष कितने दिन पियानो का अभ्यास करता है?)*

M2.2.3\_E N/A

### M3: मुद्रा

M3.1: राशियाँ बनाने के लिए विभिन्न मुद्रा इकाइयों का इस्तेमाल करें - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-3 में शामिल है। मुद्रा से जुड़े प्रश्न प्रासंगिक वास्तविक दुनिया की समस्या उप-रचनाओं (जैसे, पूर्णांकों के लिए N4.3, आदि) के अंतर्गत आते हैं।

## G: ज्यामिति

G1: आकृतियों और आकारों के गुण

G1.1: आकृतियों में उनकी विशेषताओं के आधार पर अंतर करना

G1.1.6\_P वृत्त के भागों (यानी, त्रिज्या, व्यास, परिधि) को पहचानें और नाम दें और त्रिज्या और व्यास के बीच संबंध की पहचान करें।

G1.1.6\_M N/A

G1.1.6\_E

N/A

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
G1.1.8_P	समस्याओं को हल करने के लिए त्रिभुज के कोणों के योग का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, त्रिभुज के अज्ञात कोण को निर्धारित करें जहाँ दो कोण दिए गए हैं)।	G1.1.8_M	समस्याओं को हल करने के लिए समस्याओं को हल करने के लिए प्रतिच्छेदी रेखाओं से जुड़े कोण संबंधों का इस्तेमाल करें, और एक अनुप्रस्थ रेखा द्वारा प्रतिच्छेदित समानांतर रेखाओं के साथ (उदाहरण के लिए, समांतर और प्रतिच्छेदी रेखाओं वाले आरेख पर लापता कोणों की गणना करें)।	G1.1.8_E	N/A
G1.1.12_P	N/A	G1.1.12_M	N/A	G1.1.12_E	ज्यामितीय आकृतियों में संबंध सिद्ध करने के लिए सर्वांगसमता और समानता मानदंड का इस्तेमाल करें
G1.1.13_P	द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तन का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी)।	G1.1.13_M	अनुक्रमिक द्विविमीय आकृतियों में परिवर्तनों का वर्णन करें और कार्यान्वित करें (उदाहरण के लिए प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी)।	G1.1.13_E	N/A
G2: स्थानिक दृश्यावलोकन					
G2.1: आकृतियों को लिखें और विघटित करें					
G2.1.2_P	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात्, प्रिज्म, बेलन, शंकु, या पिरामिड) के जाल की पहचान करें (उदाहरण के लिए, इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए मानसिक रूप से मोड़ें या प्रकट करें, "इसके मुड़ने पर कौन सी आकृति बनती है?"; "इसके सीधा होने पर कौन सी आकृति बनती है?")	G2.1.2_M	N/A	G2.1.2_E	N/A
G2.1.3_P	N/A	G2.1.3_M	एक परिचित त्रिविमीय आकृति (अर्थात्, प्रिज्म, सिलेंडर, शंकु, या पिरामिड) के क्रॉस-सेक्शन की पहचान करें (उदाहरण के लिए, पहचानें कि आधार के समानांतर नहीं होने वाले सिलेंडर का क्रॉस सेक्शन एक दीर्घवृत्त है)।	G2.1.3_E	N/A
G3: स्थिति और दिशा					
G3.1: जगह में वस्तुओं की स्थिति और दिशा का वर्णन करें					
G3.1.3_P	कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक समतल पर बिंदुओं का पता लगाएँ और प्लॉट करें।	G3.1.3_M	एक कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में आकृतियों को बनाएं और अज्ञात बिंदु खोजें (उदाहरण के लिए, यदि (1,2), (-3,2), और (-3,-2) एक वर्ग के तीन कोने हैं, तो चौथा कोना क्या है?)	G3.1.3_E	N/A
G3.1.4_P	N/A	G3.1.4_M	कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक द्विविमीय आकार के एकल परिवर्तन (उदाहरण के लिए, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी) का वर्णन और कार्यान्वयन करें।	G3.1.4_E	कार्तीय समन्वय प्रणाली के सभी चार चतुर्भुजों में एक द्विविमीय आकार के अनुक्रमिक परिवर्तनों (उदाहरण के लिए, प्रतिबिंब, रोटेशन, अनुवाद, वृद्धि / कमी) का वर्णन और कार्यान्वयन करें।

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
<b>S: सांख्यिकी और संभाव्यता</b>					
<b>S1: डेटा प्रबंधन</b>					
<b>S1.1: डिस्प्ले में प्रस्तुत डेटा को पुनः प्राप्त करें और उसकी व्याख्या करें</b>					
S1.1.6_P	डेटा को व्यवस्थित करें और कुछ समर्थन प्रदान किए जाने पर पाई चार्ट और वेन ग्राफ़ (श्रेणीबद्ध डेटा) और लाइन ग्राफ़ और डॉट प्लॉट (द्विचर डेटा) का निर्माण करें (उदाहरण के लिए, लेबल किए गए क्षेत्रों और/या लंबवत अक्ष दिए जाने पर लाइन ग्राफ़ बनाएं, या पाई चार्ट विकल्पों की एक श्रृंखला दिए जाने पर तालिका से सही पाई चार्ट का मिलान करें)।	S1.1.6_M	N/A	S1.1.6_E	N/A
S1.1.7_P	N/A	S1.1.7_M	द्विचर डेटा के प्रदर्शन के भीतर संबंधों को समझें, वर्णन करें और इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, स्कैटर प्लॉट में दिखाए गए सहयोग की ताकत का वर्णन करें, या दो कार्यात्मक रूप से संबंधित चर के बीच एक रेखिक संबंध)।	S1.1.7_E	N/A
S1.1.8_P	N/A	S1.1.8_M	N/A	S1.1.8_E	बॉक्स प्लॉट्स, स्टेम-एंड-लीफ़ प्लॉट्स, और समूहीकृत डेटा की फ्रीकेंसी तालिका सहित, अलग-अलग तरीकों से दर्शाए गए डेटा को पुनर्प्राप्त और व्याख्या करें।
<b>S1.2: केंद्रीय प्रवृत्ति की गणना और व्याख्या करें</b>					
S1.2.1a_P	डेटा के एक सेट के माध्य, माधिका या बहुलक पर एक विशिष्ट डेटा मान को जोड़ने या हटाने के प्रभाव का वर्णन करें (उदाहरण के लिए, 20, 80, 70 और 75 के स्कोर से 20 के स्कोर को हटाने का माध्य पर क्या प्रभाव होगा? संभावित उत्तर हैं: a) यह बढ़ेगा, b) यह घटेगा, और c) यह वही रहेगा। माधिका और बहुलक पर प्रभाव के बारे में भी यही प्रश्न पूछा जा सकता है। एक अन्य उदाहरण है: जुआनिता हॉकी खेलती है और सीजन के अंत तक प्रति गेम औसतन 3 गोल हासिल करने का लक्ष्य रखती है। पहले चार खेलों के लिए उसके लक्ष्य दिखाए गए हैं: 2, 4, 1, 3। उसे इस सीज़न में एक और खेल खेलना है। अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए उसे इस खेल में कितने गोल करने चाहिए?)	S1.2.1a_M	डेटा के विभिन्न सेटों के लिए माध्य, माधिका और मोड का निर्धारण और तुलना करें और चुनें कि किसी दिए गए संदर्भ में सबसे उपयुक्त क्या है (उदाहरण के लिए, यह निर्धारित करें कि किसी दिए गए क्षेत्रफल में घर की कीमतों के प्रतिनिधित्व के रूप में माधिका माध्य से अधिक उपयुक्त क्यों है)।	S1.2.1a_E	समूहित डेटा का माध्य, माधिका या मोड निर्धारित करें (उदाहरण के लिए, 151 सेमी से 155 सेमी, 156 सेमी से 160 सेमी, 161 सेमी से 165 सेमी, 166 सेमी से 170 सेमी तक की ऊंचाई वाली आवृत्ति तालिका)।
S1.2.1b_P	N/A	S1.2.1b_M	माध्य और माधिका पर डेटा के एक सेट में आउटलेयर के प्रभाव को पहचानें।	S1.2.1b_E	N/A
S1.2.2_P	डेटा के एक सेट के भीतर उप-श्रेणियों के वितरण की तुलना करें (उदाहरण के लिए, 24 घंटे की अवधि में तापमान की तुलना दिन के तापमान और रात के तापमान में विभाजित करें)।	S1.2.2_M	N/A	S1.2.2_E	N/A

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
S1.2.3_P N/A	S1.2.3_M नमूनाकरण विधियों की वांछनीय विशेषताओं की पहचान करें जो एक नमूने के माध्य को जनसंख्या के माध्य के जितना संभव हो उतना निकट होने में सक्षम बनाती हैं <i>(उदाहरण के लिए, अनूस अपने स्कूल में प्रत्येक छात्र के भाई-बहनों की औसत संख्या निर्धारित करना चाहता है। वह पूछने का फैसला करती है) छात्रों का नमूना इनमें से किस नमूने के लिए नमूने का औसत पूरे स्कूल के औसत के सबसे करीब होगा: a) पहले 10 छात्रों को वह गलियारे में देखता है, b) उसकी फुटबॉल टीम के सभी छात्र, c) 50 ग्रेड 7 के छात्रों को यादृच्छिक रूप से चुना गया, या d) विभिन्न ग्रेड स्तरों के 50 छात्रों को यादृच्छिक रूप से चुना गया?)</i>	S1.2.3_E N/A
S1.2.4_P N/A	S1.2.4_P N/A	S1.2.4_E एक बॉक्स प्लॉट या स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट से माध्यिका, क्वार्टाइल, रेंज और इंटरक्वार्टाइल रेंज निर्धारित करें, और स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट से एक बॉक्स प्लॉट बनाएं
S2: संभावना और संभाव्यता		
S2.1: विभिन्न तरीकों से घटनाओं की संभावना का वर्णन करें		
S2.1.3_P एक विशिष्ट स्वतंत्र परिणाम की घटनाओं की अपेक्षित संख्या ज्ञात करें जब एक संभाव्यता प्रयोग कई बार दोहराया जाता है <i>(उदाहरण के लिए, एक निष्पक्ष सिक्के के 50 बार उछालने के साथ हेड आने की अपेक्षित संख्या की गणना करें)।</i>	S2.1.3_M दो साधारण घटनाओं वाले यौगिक घटनाओं के लिए अलग-अलग परिणामों की संभावनाओं की गणना करें, जब उन्हें असतत नमूना स्थान के रूप में सूचीबद्ध किया जा सकता है <i>(उदाहरण के लिए, दो मानक संख्या पासा फेंकते समय 7 अंक के आने की संभावना की गणना करें)।</i>	S2.1.3_E यौगिक घटनाओं से जुड़ी वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करें <i>(उदाहरण के लिए, उन समस्याओं को हल करें जिनमें निष्पक्षता निर्धारित करने के लिए बहु-खिलाड़ी गेम का विश्लेषण करने की आवश्यकता होती है, यानी, क्या सभी खिलाड़ियों के जीतने का समान मौका है)।</i>
S2.1.4_P N/A	S2.1.4_M संभावना घटनाओं के संभावित परिणामों का पता लगाने के लिए पेड़ आरेखों और दो-तरफा तालिकाओं जैसे प्रतिनिधित्वों की एक विस्तृत श्रृंखला का इस्तेमाल करें और कई यौगिक घटनाओं (2 या अधिक सरल घटनाओं वाले) से जुड़े प्रयोग करें)।	S2.1.4_E N/A

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
S2.2: क्रमपरिवर्तन और संयोजनों को पहचानें					
S2.2.1_P	N/A	S2.2.1_M	प्रतिस्थापन के साथ दो सरल घटनाओं से युक्त एक यौगिक घटना से जुड़ी स्थिति के लिए व्यवस्थित रूप से सभी संभावित परिणामों (नमूना स्थान) की गणना करें (उदाहरण के लिए, 5 कंचे वाले बैग से एक कंचे का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कंचे को बैग में वापस रखने के बाद दूसरे कंचे का चयन करें) और प्रतिस्थापन के बिना (उदाहरण के लिए, 1 पीला, 1 नीला, 1 लाल, और 1 हरा कार्ड वाले सेट से बिना किसी क्रम के एक कार्ड का चयन करते समय सभी संभावित परिणामों की गणना करें, फिर पहले कार्ड को सेट में वापस रखे बिना दूसरे कार्ड का चयन करें)।	S2.2.1_E	N/A
S2.2.2_P	N/A	S2.2.2_M	N/A	S2.2.2_E	क्रमपरिवर्तन से जुड़ी स्थितियों के बीच अंतर करें, जहां चयन का क्रम मायने रखता है (उदाहरण के लिए, कोड या व्यक्तिगत पहचान संख्या) और संयोजन से जुड़ी स्थितियां, जहां चयन का क्रम मायने नहीं रखता (उदाहरण के लिए, दो छह-पक्षीय पासा रोल करने से संभावित योग), और सभी संभावनाओं की गणना करें सीमित संख्या में परिणामों को शामिल करने वाले संदर्भों में व्यवस्थित रूप से।

### A: बीजगणित

#### A1: पैटर्न

A1.1: पैटर्न को पहचानना, वर्णन करना, विस्तार करना और उत्पन्न करना - उप-निर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-7 में शामिल है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है

#### A2: व्यंजक

A2.1: व्यंजकों के साथ मूल्यांकन, मॉडल और गणना करें

A2.1.1_P	कई चरों के साथ समस्या स्थितियों को दर्शाने के लिए व्यंजकों का इस्तेमाल करें (उदाहरण के लिए, अकीलाह ने $x$ डॉलर के लिए 4 ब्लाउज और $y$ डॉलर के लिए एक कलाई घड़ी खरीदी। इसे एक व्यंजक के रूप में प्रदर्शित करें)।	A2.1.1_M	N/A	A2.1.1_E	N/A
A2.1.3_P	रैखिक एकपदी को गुणा और वितरणत्मक संपत्ति करें, और वितरण गुण का इस्तेमाल करके रैखिक व्यंजकों को सरल करें (उदाहरण के लिए, गुणा $(3x)(5y)$ ; $2x(3x + 4)$ को सरल करें)।	A2.1.3_M	दो द्विपद रैखिक व्यंजकों का गुणा करें (उदाहरण के लिए, गुणा करें $(3x + 4y)(2x + 5y)$ )।	A2.1.3_E	द्विघात त्रिपद व्यंजकों को दो द्विपद रैखिक व्यंजकों में गुणनखंडित करें (उदाहरण के लिए, गुणनखंड $x^2 - 3x - 18$ से $(x - 6)(x + 3)$ )।
A2.1.4_P	घातांक के नियमों का इस्तेमाल करके घातीय व्यंजकों का मूल्यांकन और सरलीकरण करें (उदाहरण के लिए, जब $x = 7$ है तो $2x^3$ का मूल्यांकन करें; सरल करें $(2x^3)^2$ )।	A2.1.4_M	बीजगणितीय रूप से सबसे बड़े सामान्य घटक का इस्तेमाल करके रैखिक और घातीय व्यंजकों का गुणनखंडन करें (उदाहरण के लिए, गुणनखंड $4x^2 + 8xy - 6x$ से $2x(2x + 4y - 3)$ )।	A2.1.4_E	घातांकों के साथ एकपदी और बहुपद व्यंजकों को जोड़ें और घटाएं, और बहुपद व्यंजकों का मूल्यांकन करें (उदाहरण के लिए, $(3x^2 + 4x - 7) + (-6x^2 + 5x - 1)$ जोड़ें; $3x^2 + 4y^3 - 7$ का मूल्यांकन करें) जब $x = -2$ और $y = 2$ ।

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है	वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है
A3: संबंध और फ़ंक्शन		
A3.1: भिन्नता (अनुपात, समानुपात और प्रतिशत) से संबंधित समस्याओं को हल करें		
A3.1.2_P दो समानुपातों के रूप में लिखे गए अनुपातों को हल करें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ हल करें)।	A3.1.2_M आनुपातिक संबंध बनाने के लिए अनुपात को दो समानुपातों के रूप में लिखें (उदाहरण के लिए, $2/3 = 10/x$ लिखें, जो एक समस्या को दर्शाता है, जो कहता है, "बैंगनी पेंट को 2 भाग नीले रंग से 3 भाग लाल रंग से बनाया जाता है। यदि मेरे पास नीले रंग के 10 भाग हैं, तो मुझे लाल रंग के कितने भागों की आवश्यकता होगी?")।	A3.1.2_E N/A
A3.1.3_P वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत में वृद्धि या कमी शामिल है (उदाहरण के लिए, एक शर्ट जिसकी कीमत आमतौर पर 25 यूरो है, इसकी बिक्री पर 10% की छूट है। अब इसकी कीमत कितनी है? नवंबर में इस शर्ट की कीमत 25 यूरो और फिर दिसंबर में 20 यूरो। इसकी कीमत में कितने प्रतिशत की कमी आयी है?)	A3.1.3_M वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को हल करें, जिसमें प्रतिशत शामिल हैं, जहां प्रतिशत और अंतिम मात्रा ज्ञात है, लेकिन प्रारंभिक मात्रा नहीं है (उदाहरण के लिए, एना ने एक बेल्ट के लिए \$8 का भुगतान किया जो सेल में थी। कीमत 20% कम हो गई थी। बेल्ट की मूल कीमत क्या थी?)	A3.1.3_E N/A
A3.2: समतुल्यता की समझ प्रदर्शित करें—उपनिर्माण पूरी तरह से ग्रेड 1-6 में कवर किया गया है और इसलिए, ग्रेड 9 के लिए ज्ञान माना जाता है		
A3.3: समीकरणों और असमानताओं को हल करें		
A3.3.1_P दो से अधिक चरणों का इस्तेमाल करते हुए वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, जिसमें वितरणात्मक संपत्ति, समान शर्तों का संयोजन, आदि शामिल हैं। (उदाहरण के लिए, $3x + 4(x + 2) = 22$ को हल करें; बड़े बच्चों को छोटे बच्चों की तुलना में 2 कुकीज़ अधिक मिलीं। यदि 3 छोटे बच्चे और 4 बड़े बच्चे हैं और 22 कुकीज़ वितरित की गईं, तो छोटे बच्चों को कितनी कुकीज़ मिलेंगी?; $3x + 4(x + 2) = 22$ के रूप में दर्शाएं और हल करें।)	A3.3.1_M दो रैखिक समीकरणों का इस्तेमाल करके वास्तविक दुनिया से जुड़ी समस्याओं को दर्शाएं और समाधान करें, (उदाहरण के लिए, यदि $3x + 4y = 24$ और $4x + 3y = 22$ ) $x$ और $y$ के लिए हल करें; या, आंद्रे के पास बॉब की तुलना में अधिक पैसा है। यदि आंद्रे बॉब को \$20 दे देता है तो, उनके पास समान पैसा हो जायेगा। यदि बॉब ने आंद्रे को \$22 दिया, तो आंद्रे के पास बॉब से दोगुना पैसा हो जायेगा। इसे दो रैखिक समीकरणों के रूप में दर्शाएं, और पता लगाएं कि वास्तव में उनमें से प्रत्येक के पास कितना पैसा है।)	A3.3.1_E N/A
A3.3.2_P समीकरणों और उनके समाधानों की व्याख्या करते समय संदर्भ पर विचार करें। (उदाहरण के लिए, एक बीजगणितीय ग्राफ दिया गया है, जैसे दूरी-समय ग्राफ, गति के रूप में ढलान की व्याख्या करें)।	A3.3.2_M ग्राफ रेखीय समीकरण, जिसमें $y = k$ और $x = k$ के रूप शामिल हैं और एक तालिका, समीकरण, ग्राफ, या क्रमिक जोड़े से एक रेखा के ढलान की गणना करें। एक समीकरण की रेखांकन रेखा के $x$ - और $y$ -इंटरसेप्ट की पहचान करें (उदाहरण के लिए, ग्राफ $y = 5x + 2$ ; ग्राफ $y = 4$ ; ग्राफ $x = 4$ ; समीकरण $y = 3x + 2$ में, पहचानें कि ढलान क्या है; (2,4) पर एक निर्देशांक और (3,7) का एक समन्वय दिया गया है, ढलान के लिए हल करें)।	A3.3.2_E दो बिंदु या ढलान और एक बिंदु दिए जाने पर समीकरण बनाएं (उदाहरण के लिए, बिंदु (1, 5) और (3, 9) दिए जाने पर समीकरण बनाएं; बिंदु (1, 5) और ढलान दिए जाने पर समीकरण बनाएं 2)।
A3.3.4a_P एक-चरणीय असमानताओं को हल करें (जैसे, $x + 5 < 12$ )।	A3.3.4a_M बहु-चरणीय असमानताओं को हल करें (उदाहरण के लिए, $x + 5(x - 2) > 2$ )।	A3.3.4a_E एक संख्या रेखा पर एक असमानता के समाधान को ग्राफ करें (उदाहरण के लिए, एक संख्या रेखा पर $x + 5(x - 2) > 2$ के समाधान को ग्राफ करें)।

## ग्रेड 9: गणित - तीन उच्चतम वैश्विक न्यूनतम दक्षता स्तरों के लिए वर्णनकर्ता

आंशिक रूप से वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता को पूरा करता है		वैश्विक न्यूनतम दक्षता से अधिक है	
A3.3.4b_P	N/A	A3.3.4b_M	N/A	A3.3.4b_E	
A3.3.5_P	N/A	A3.3.5_M	N/A	A3.3.5_E	एक या दो परिमेय हल वाले द्विघात समीकरणों को हल करें, और जहाँ द्विघात गुणांक धनात्मक हो, द्विघात समीकरणों का ग्राफ़ बनाएँ (उदाहरण के लिए, $x^2 + 5x + 6 = 0$ हल करें; ग्राफ़ $y = 3x^2 + 5x - 2$ )।
A3.4: फ़ंक्शन की व्याख्या और मूल्यांकन करें					
A3.4.1_P	क्रमित जोड़े के रूप में या x-y तालिका में प्रस्तुत फ़ंक्शन की पहचान करें (उदाहरण के लिए, जब निम्नलिखित क्रमिक जोड़े के साथ प्रस्तुत किया जाता है: $(-1, 0)$ , $(2, 6)$ , $(3, 8)$ , $(4, 10)$ , की पहचान करें समारोह)।	A3.4.1_M	ग्राफ़ में प्रस्तुत फ़ंक्शन की पहचान करें, या तो बिंदुओं के एक सेट के रूप में या एक सतत रेखा (धुमावदार या सीधी) के रूप में।	A3.4.1_E	रैखिक फ़ंक्शन का मूल्यांकन करें (उदाहरण के लिए, $f(x) = 2x + 5$ का पता लगाएँ)।
A3.4.2_P	N/A	A3.4.2_M	N/A	A3.4.2_E	विशेषताओं को पहचानें या उनका वर्णन करें, जैसे परिवर्तन की दर, आउटपुट, इंटरसेप्स, और दो मात्राओं के बीच एक कार्यात्मक संबंध की अधिकतम/न्यूनतम (उदाहरण के लिए, जब निम्नलिखित क्रमिक जोड़े के साथ प्रस्तुत किया जाता है: $(-1, 0)$ , $(2, 6)$ , $(3, 8)$ , $(4, 10)$ , तो परिवर्तन और इंटरसेप्स की दर की पहचान करें)।

शब्दावली

## शब्दावली

शब्द	परिभाषा
24 घंटे का समय	24 घंटे की घड़ी के आधार पर समय व्यक्त करने का एक मानक तरीका, जहां 0000 आधी रात है, 1200 दोपहर है और 2359 एक मिनट से आधी रात है।
आसन्न इकाइयाँ	एक माप प्रणाली के भीतर इकाइयाँ जो परिमाण के एक डिग्री से भिन्न होती हैं। यदि उस माप प्रणाली के भीतर सभी इकाइयों को परिमाण के क्रम में सूचीबद्ध किया जाना था (जैसे, मिमी, सेमी, मी, किमी), आसन्न इकाइयाँ एक दूसरे के बगल में बैठेंगी। उदाहरण के लिए, सेंटीमीटर से मिलीमीटर आसन्न इकाइयाँ हैं; लेकिन सेंटीमीटर से किलोमीटर आसन्न इकाइयाँ नहीं हैं।
क्षेत्र	वर्ग इकाइयों (जैसे, वर्ग मिलीमीटर, वर्ग सेंटीमीटर, वर्ग मीटर, वर्ग किलोमीटर) में मापा गया द्वि-आयामी आकार के भीतर अंतरिक्ष का एक माप।
गुण	किसी वस्तु या ज्यामितीय आकार की विशेषता; उदाहरण के लिए, पक्ष, किनारे, शीर्ष, कोण, फलक।
द्विपद रैखिक व्यंजक	एक गणितीय व्यंजक जिसमें दो पद हैं और कोई घातांक नहीं है; उदाहरण के लिए, $3x + 5$ या $6x + 13y$ । जब रेखांकन किया जाता है, तो ये व्यंजकों चाप के बजाय सीधी रेखाएँ बनाते हैं।
द्विभाजित डेटा	मानों के दो सेट (वैरिएबल) से युक्त डेटा जहां एक सेट के प्रत्येक वैरिएबल को दूसरे सेट के वैरिएबल के साथ पेयर किया जाता है। उदाहरण के लिए, वर्षों में आयु को सेंटीमीटर में ऊंचाई के विरुद्ध ग्राफ़ किया जाता है।
बॉक्स प्लॉट	एक संख्या रेखा के साथ प्लॉट किए गए डेटा सेट के माधिका, प्रथम चतुर्थक और तृतीय चतुर्थक के मानों को दर्शाने वाला डेटा प्रदर्शन। ये तीन मान एक आयत या बॉक्स के भीतर संलग्न हैं। दो क्षैतिज रेखाएँ तब बॉक्स से बाहर निकलती हैं, जिन्हें अक्सर "व्हिस्कर्स" कहा जाता है, बाईं ओर की रेखा डेटा सेट में न्यूनतम मान पर रुकती है, और दाईं ओर की रेखा संख्या सेट के लिए अधिकतम मान पर रुकती है।
कार्तीय समन्वय प्रणाली	एक प्रणाली जिसमें एक बिंदु का स्थान निर्देशांक द्वारा दिया जाता है जो लंब रेखाओं से इसकी दूरी का प्रतिनिधित्व करता है जो एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है जिसे मूल कहा जाता है।
श्रेणीबद्ध डेटा	डेटा जो श्रेणियों में व्यवस्थित हैं।
संयोजन	विकल्पों के एक सेट से सभी संभावित चयनों की एक सूची या गिनती, जहां क्रम मायने नहीं रखता। उदाहरण के लिए, चॉकलेट, स्ट्रॉबेरी, वेनिला, केला और मिंट की पसंद से दो स्कूप का चयन करते समय आइसक्रीम के स्वादों के कितने अलग-अलग संयोजन संभव हैं?
आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्न	फ्रैक्शंस जो रोजमर्रा की जिंदगी में अक्सर इस्तेमाल किए जाते हैं; उदाहरण के लिए, आधा, चौथाई और तिहाई।
समग्र आकार	समग्र आकृतियों को अलग-अलग झुकावों में कई सरल आकृतियों से युक्त होने के रूप में देखा जा सकता है, उदाहरण के लिए, एक "एल-आकार" अनियमित षट्भुज जिसमें एक आयताकार उन्मुख क्षैतिज रूप से शामिल होता है जो एक आयताकार उन्मुख लंबवत या एक "घर के आकार का" अनियमित पेंटागन होता है जिसमें एक वर्ग शामिल होता है। वर्ग के शीर्ष पर बैठे त्रिभुज के साथ।
यौगिक घटना	संभाव्यता से जुड़ी दो या दो से अधिक साधारण घटनाओं का संयोजन, उदाहरण के लिए, दो सिक्कों को फ्लिप करना या एक मानक संख्या क्यूब को रोल करना और फिर एक स्पिनर को घुमाना।
मिश्रित आकार / आंकड़े	एक मिश्रित आकार/आकृति एक जटिल आकृति/आकृति होती है जो दो या दो से अधिक सरल आकृतियों/आकृतियों से बनी होती है।
अनुरूपता	दो आकृतियों को सर्वांगसम कहा जाता है यदि उनमें से एक को दूसरे पर आरोपित करना संभव हो ताकि वे संपाती हों।
घुमावदार रेखा	एक चिकनी, धीरे-धीरे झुकने वाली रेखा, उदाहरण के लिए एक वृत्त के किनारे का भाग। घुमावदार रेखाएँ खुली या बंद हो सकती हैं।
व्यास	एक वृत्त की सीमा पर दो बिंदुओं को मिलाने वाली और वृत्त के केंद्र से गुजरने वाली रेखा की दूरी।
अलग लेकिन संबंधित विभाजक	जब एक हर दूसरे का गुणज हो। उदाहरण के लिए भिन्न $1/4$ और $1/12$ के अलग-अलग लेकिन संबंधित हर हैं।
वितरणत्मक संपत्ति	यह विचार कि दो या दो से अधिक योगों के योग को एक संख्या से गुणा करने पर वही परिणाम मिलेगा जो प्रत्येक जोड़ को अलग-अलग संख्या से गुणा करने और फिर उत्पादों को एक साथ जोड़ने पर मिलता है। उदाहरण के लिए, यदि $4(x+5)$ दिया गया है, तो आप $4x+20$ प्राप्त करने के लिए $x$ और $5$ दोनों को $4$ वितरित कर सकते हैं, और यह वही परिणाम होगा जैसे आप $x+5$ जोड़ते हैं और फिर गुणा करते हैं। $4$ का योग।
इज़ाफ़ा / कमी	एक प्रकार का परिवर्तन जो किसी वस्तु के आकार को बदलता है।
हर रोज के भिन्न	$1/2$ , $1/3$ , $2/3$ , $1/4$ और $3/4$ सहित दैनिक जीवन में आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले भिन्न। दैनिक इकाई अंशों में $1/4$ , $1/3$ और $1/2$ शामिल हैं।

## शब्दावली

शब्द	परिभाषा
घातीय व्यंजक	एक गणितीय व्यंजक जिसमें कुछ शक्ति (एक्सपोनेंट) तक निरंतर उठाया जाता है।
एक्सट्रपोलेटिंग	पैटर्न या स्केल को जारी रखते हुए किसी दिए गए पैमाने या पैटर्न से परे एक बिंदु का मान कम करना।
प्रवाह	जानकारी को जल्दी और सटीक रूप से पुनर्प्राप्त करने की क्षमता।
भिन्न बार	एक गणितीय जोड़तोड़ जो विभिन्न इकाई अंशों के सापेक्ष आकार और एक दूसरे के साथ और एक सामान्य पूरे के संबंध का एक दृश्य चित्रण प्रदान करता है, जिसे 1 का प्रतिनिधित्व करने वाले बार द्वारा दर्शाया गया है।
फंक्शन	इनपुट के एक सेट से संभावित आउटपुट के एक सेट का संबंध जहां प्रत्येक इनपुट बिल्कुल एक आउटपुट से संबंधित होता है।
कार्यात्मक रूप से संबंधित चर	वे चर जो एक नियम या फंक्शन द्वारा एक दूसरे से संबंधित होते हैं, जैसे कि, जब हम एक चर का मान जानते हैं, तो हम दूसरे चर के मान की गणना या निर्धारण कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, सप्ताहों की संख्या और दिनों की संख्या "एक सप्ताह सात दिनों के बराबर है" नियम द्वारा कार्यात्मक रूप से एक दूसरे से संबंधित हैं। इसलिए यदि कोई डेटा सेट सप्ताहों की संख्या देता है, उदाहरण के लिए, 1, 2, 3, 4, 5, तो कार्यात्मक रूप से संबंधित डेटा सेट दिनों की इसी संख्या को दिखाते हुए उत्पन्न किया जा सकता है, उदाहरण के लिए, 7, 14, 21, 28, 35।
महानतम सामान्य कारक	सबसे बड़ी संख्या जो दो (या अधिक) अन्य संख्याओं का एक कारक है, जिसका अर्थ है कि संख्या (कारक) को दो या दो से अधिक अन्य संख्याओं में समान रूप से विभाजित किया जा सकता है, बिना शेष के। उदाहरण के लिए, 24, 48 और 60 का महत्तम समापवर्तक 12 है।
ग्रिड मानचित्र	एक मानचित्र जिस पर बिंदुओं का पता लगाने के लिए क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर रेखाओं का एक नेटवर्क लगाया जाता है।
समूहीकृत डेटा	जब कच्चे संख्यात्मक डेटा को क्रमबद्ध किया जाता है और आवृत्ति तालिका में समान माप के समूहों में रखा जाता है, तो उन्हें समूहीकृत डेटा कहा जाता है; उदाहरण के लिए, सर्वेक्षण उत्तरदाताओं की आयु को 0-4 वर्ष, 5-9 वर्ष, 10-14 वर्ष, और 15-19 वर्ष की आयु सीमा में व्यवस्थित करना और इन्हें आवृत्ति तालिका के पहले कॉलम में गिनती के साथ रखना तालिका के दूसरे कॉलम में प्रत्येक आयु सीमा में आने वाली व्यक्तिगत प्रतिक्रियाओं की संख्या, जिसे "आवृत्ति" कहा जाता है।
अनुचित भिन्न	एक अंश जो एक से बड़ा है, जिसका अंश हर से अधिक है; उदाहरण के लिए, 5/4 या 10/8।
पूर्णांक	पूर्ण संख्याएँ और ऋणात्मक संख्याएँ, लेकिन भिन्न नहीं।
इंटरपोलेटिंग	लेबल किए गए बिंदुओं और उस बिंदु के बीच की सापेक्ष दूरी का इस्तेमाल करके दो लेबल किए गए बिंदुओं के बीच के पैमाने पर एक बिंदु का मान निकालना।
अन्तःचतुर्थक श्रेणी	एक आदेशित डेटा सेट में ऊपरी चतुर्थक और निम्न चतुर्थक के बीच का अंतर।
लेबल स्केल वेतन वृद्धि	एक माप पैमाने पर वृद्धि या चिह्न जो एक संख्या लेबल के साथ होते हैं, उदाहरण के लिए, रसोई के पैमाने पर एक प्रमुख चिह्न जिसके नीचे "1 किग्रा" लेबल होता है।
घातांकों व्यंजक के नियम	कानून जो नियंत्रित करते हैं कि एक्सपोनेंट वाली समस्याओं को कैसे हल किया जाए। उदाहरण के लिए, आधारों की तरह गुणा करते समय, आधार समान रहता है और घातांक एक साथ जुड़ जाते हैं। एक आधार को एक शक्ति के साथ दूसरी शक्ति तक बढ़ाते समय, आधार समान रहता है और घातांक गुणा हो जाते हैं। आधारों की तरह विभाजित करते समय, आधार समान रहता है और हर घातांक को अंश घातांक से घटाया जाता है।
लाइन ग्राफ	एक प्रकार का ग्राफ जिसका इस्तेमाल द्विभाजित डेटा को प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है, जहाँ डेटा के दोनों सेट निरंतर चर होते हैं (वे चर जिन्हें मापा जाता है, गिना नहीं जाता है, उदाहरण के लिए, ऊँचाई, लंबाई, द्रव्यमान, तापमान और समय)। अक्षों की एक जोड़ी पर एक रेखा खींची जाती है, प्लॉट की गई रेखा पर किसी दिए गए बिंदु के साथ एक क्षैतिज घटक होता है जो एक सेट से एक चर के मान का प्रतिनिधित्व करता है और दूसरे सेट से एक चर के मान का प्रतिनिधित्व करने वाला एक लंबवत घटक होता है।
समरूपता की लाइन	एक रेखा जिसे किसी आकृति पर दो बराबर हिस्सों में विभाजित करने के लिए खींचा जा सकता है (जहाँ एक दूसरे की दर्पण छवि है)।
रेखीय व्यंजक	एक गणितीय व्यंजक जिसमें केवल एक चर हो और कोई घातांक न हो; उदाहरण के लिए, एमएक्स + बी। जब रेखांकन किया जाता है, तो ये व्यंजकों चाप के बजाय सीधी रेखाएँ बनाते हैं।
रैखिक मोनोमियल	केवल एक शब्द और कोई घातांक वाला गणितीय व्यंजक; उदाहरण के लिए, 3x या 7y। जब रेखांकन किया जाता है, तो ये व्यंजकों चाप के बजाय सीधी रेखाएँ बनाते हैं।
निम्न चतुर्थांश	ऑर्डर किए गए डेटा सेट में न्यूनतम मान और माधिका के बीच का मान।
निम्नतम समापवर्तक	सबसे छोटी संख्या जो दी गई दो या दो से अधिक संख्याओं का गुणज हो। उदाहरण के लिए, 3, 6 और 12 का लघुत्तम समापवर्तक 24 है।
मानचित्र	एक भौतिक स्थान का आरेखीय प्रतिनिधित्व।

## शब्दावली

शब्द	परिभाषा
माध्य	आँकड़ों में केंद्रीय प्रवृत्ति का एक माप, डेटा सेट में सभी मानों को जोड़कर और डेटा सेट में मानों की संख्या से विभाजित करके गणना की जाती है।
माथिका	आँकड़ों में केंद्रीय प्रवृत्ति का एक माप, एक डेटा सेट में सभी मानों को सबसे छोटे से सबसे बड़े क्रम में निर्धारित करके निर्धारित किया जाता है, फिर उस मान को ज्ञात किया जाता है जो आँकड़ों के बीच में होता है।
वियोज्य	लघुतर घटाव में पहली संख्या है। यह वह संख्या है जिससे एक अन्य संख्या (सबट्रेंड) घटाई जाती है। लघु अंत - घटाव = अंतर।
मिश्रित संख्याएँ	एक पूर्ण संख्या और एक उचित अंश एक साथ प्रदर्शित; उदाहरण के लिए, $1\frac{3}{4}$ या $2\frac{1}{6}$ ।
मोड	आँकड़ों में केंद्रीय प्रवृत्ति का एक माप, डेटा के एक सेट में सबसे अधिक बार होने वाले मूल्य की पहचान करके निर्धारित किया जाता है।
एकपदीय	केवल एक पद के साथ एक गणितीय व्यंजक; उदाहरण के लिए, $12y$ या $3x^2$ ।
मल्टी-यूनिट स्केल	एक पैमाना जहां प्रत्येक इकाई एक बहु मूल्य का प्रतिनिधित्व करती है; उदाहरण के लिए, पैमाने पर प्रत्येक इकाई 10 वस्तुओं या 20 वस्तुओं का प्रतिनिधित्व करती है।
मल्टीबेस अंकगणितीय ब्लॉक	संख्या प्रणाली की समझ को बढ़ावा देने के लिए लकड़ी या प्लास्टिक के ब्लॉक का इस्तेमाल किया जाता है। वे स्थान-मूल्य पहलू पर जोर देते हुए संख्याओं का एक ठोस प्रतिनिधित्व देते हैं।
मल्टीप्लीकेंट	गुणा की जाने वाली संख्या "गुण्य" है। $8 \times 32$ में गुण्य 32 है।
गुणांक	वह संख्या जिससे किसी दूसरी संख्या का गुणा किया जाता है। $8 \times 32$ में गुणक 8 है।
शुद्ध	एक त्रि-आयामी आकृति का द्वि-आयामी पैटर्न जिसे आकृति बनाने के लिए मोड़ा जा सकता है।
गैर-आसन्न इकाइयाँ	एक माप प्रणाली के भीतर इकाइयाँ जो परिमाण के एक से अधिक डिग्री से भिन्न होती हैं। यदि उस माप प्रणाली के भीतर सभी इकाइयों को परिमाण के क्रम में सूचीबद्ध किया जाना था (जैसे, मिमी, सेमी, मी, किमी या मिलीग्राम, जी, किग्रा, टन), गैर-निकटवर्ती इकाइयों के बीच अन्य मध्यवर्ती इकाइयाँ होंगी। उदाहरण के लिए, सेंटीमीटर और किलोमीटर गैर-सन्निकट इकाइयाँ हैं, जैसे ग्राम और टन हैं।
गैर रेखीय पैटर्न	एक बढ़ती या घटती संख्या पैटर्न जहां पैटर्न में शब्दों के बीच संबंध एक स्थिर मान नहीं है। 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... का फाइबोनेचि अनुक्रम गैर-रेखिक पैटर्न का एक उदाहरण है। यह एक निर्धारित नियम के अनुसार बढ़ता है (अर्थात्, प्रत्येक पद पिछले दो पदों का योग होता है), लेकिन स्थिर मान से नहीं। इसके विपरीत, 2, 4, 6, 8, 10... जैसा पैटर्न एक रेखीय पैटर्न है। शर्तों के बीच अंतर एक स्थिर है मूल्य: 2।
गैर-इकाई भिन्न	एक से अधिक अंश वाले भिन्न।
संख्या बंधन	संख्याओं के जोड़े, जिन्हें जोड़ने पर एक विशेष संख्या प्राप्त होती है। उदाहरण के लिए, 6 के लिए नंबर बांड 5 और 1, 6 और 0, 2 और 4, और 3 और 3 हैं।
क्रमिक जोड़े	ग्राफ़ पर $x$ -निर्देशांक और $y$ -निर्देशांक का संयोजन, आमतौर पर $(x, y)$ के रूप में लिखा जाता है।
गैर	डेटा के एक सेट में एक बिंदु जो डेटा सेट के अन्य बिंदुओं से महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होता है।
समानांतर रेखाएं	एक समतल में दो सीधी रेखाएँ जो किसी भी बिंदु पर प्रतिच्छेद नहीं करती हैं।
परिधि	किसी द्वि-आयामी आकार की सीमा के चारों ओर की दूरी, जिसकी गणना सभी पक्षों की लंबाई जोड़कर की जाती है।
परिवर्तन	वस्तुओं के एक सेट की सभी संभावित व्यवस्थाओं की एक सूची या गणना, जहां सेट में वस्तुओं का क्रम मायने रखता है; उदाहरण के लिए, बिना किसी अंक को दोहराए केवल 0, 1, 2, 3, 4, 5, और 6 अंकों का इस्तेमाल करके बनाए जा सकने वाले विभिन्न 4-अंकीय कोड की संख्या।
लम्बवत रेखाएं	एक दूसरे के समकोण पर दो सीधी रेखाएँ।
पाई चार्ट	डेटा को श्रेणियों में व्यवस्थित करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला आरेख, जिसमें एक वृत्त को अनुभागों में विभाजित दिखाया गया है, जिसमें प्रत्येक अनुभाग डेटा के संपूर्ण सेट के अनुपात के रूप में एक श्रेणी का प्रतिनिधित्व करता है।
सतह	एक द्वि-आयामी सतह।
बहुभुज	पक्षों के साथ एक द्वि-आयामी बंद आकृति जो सभी सीधी रेखाएँ हैं और समान संख्या में कोण हैं जैसे कि पक्ष हैं; उदाहरण के लिए, एक वर्ग, त्रिकोण या आयत।
बहुभुज (नियमित और अनियमित)	तीन या अधिक सीधी रेखाओं से घिरा द्विविमीय आकार। एक नियमित बहुभुज की पक्षों की लंबाई और कोण समान होते हैं। अन्य सभी बहुभुज अनियमित हैं।

## शब्दावली

शब्द	परिभाषा
बहुतल	एक त्रि-आयामी आकार जिसमें कई चेहरे शामिल हैं जो सभी बहुभुज हैं।
बहुपद व्यंजक	एक व्यंजक जो एक एकपदी या दो या दो से अधिक एकपदी का योग (या अंतर) है।
प्रिज्म	एक त्रि-आयामी आकार (पॉलीहाईड्रॉन) जिसमें ऐसे चेहरे शामिल हैं जो बहुभुज हैं, इनमें से दो चेहरे (जिन्हें आधार कहा जाता है) जो समान हैं और अन्य सभी चेहरे समांतर चतुर्भुज हैं।
उचित भिन्न	एक भिन्न जो एक से कम है, जिसका अंश विभाजक से कम है; उदाहरण के लिए, $1/2$ या $4/5$
पाइथागोरस थियोरम	एक थियोरम जिसमें कहा गया है कि एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लंबाई का वर्ग अन्य पक्षों की लंबाई के वर्गों के योग के बराबर होता है।
चतुर्थांश	चार क्षेत्रफल जिनमें एक समतल को कार्तीय समन्वय प्रणाली के अक्षों द्वारा विभाजित किया गया है।
द्विघातीय समीकरण	डिग्री 2 (चर का वर्ग) के एकल चर वाले समीकरण। इसका व्यापक रूप $ax^2 + bx + c = 0$ है, जहाँ $x$ चर है और $a$ , $b$ , और $c$ स्थिरांक हैं ( $a \neq 0$ )।
द्विघात त्रिपद व्यंजक	फॉर्म की एक गणितीय व्यंजक: $ax^2 + bx + c$ , जहाँ $x$ एक चर है और $a$ , $b$ और $c$ गैर-शून्य स्थिरांक हैं। स्थिरांक $a$ को प्रमुख गुणांक कहा जाता है, $b$ को रैखिक गुणांक कहा जाता है, और $c$ को योज्य स्थिरांक कहा जाता है।
चतुर्भुज	एक चार पक्षों वाला बहुभुज।
चतुर्थक	डेटा की एक आदेशित सूची में, डेटा मान जो डेटा को क्वार्टर में अलग करते हैं। निचला चतुर्थक न्यूनतम मान और माधिका के बीच के मध्य बिंदु का मान है और ऊपरी चतुर्थक माधिका और अधिकतम मान के बीच का मान है।
त्रिज्या	एक वृत्त की सीमा पर एक बिंदु से वृत्त के केंद्र तक की दूरी।
श्रेणी	किसी डेटासेट में न्यूनतम और अधिकतम मानों के बीच का अंतर।
परिवर्तन की दर	एक दर जो बताती है कि एक मात्रा दूसरी मात्रा के संबंध में कैसे बदलती है। उदाहरण के लिए, यदि $x$ स्वतंत्र चर है और $y$ आश्रित चर है, तो परिवर्तन की दर = $y$ में परिवर्तन / ( $x$ में परिवर्तन)।
आयताकार सरणी	आयत बनाने वाली पंक्तियों और स्तंभों में वस्तुओं की व्यवस्था। प्रत्येक पंक्ति में वस्तुओं की समान संख्या होती है। प्रत्येक स्तंभ में वस्तुओं की समान संख्या होती है। प्रत्येक पंक्ति में वस्तुओं की संख्या प्रत्येक स्तंभ में वस्तुओं की संख्या से भिन्न होती है।
प्रतिबिंब	एक प्रकार का परिवर्तन जहां आकार में प्रत्येक बिंदु किसी दिए गए रेखा के विपरीत दिशा में समान दूरी पर दिखाई देता है- प्रतिबिंब की रेखा।
दोहराए जाने वाले पैटर्न	शब्दों के मूल सेट से बने पैटर्न जो खुद को दोहराते हैं। पैटर्न "वृत्त वर्ग वृत्त वर्ग वृत्त वर्ग वर्गाकार वृत्त..." एक दोहराए जाने वाले मुख्य तत्व "सर्कल स्क्वायर सर्कल" है।
रोटेशन	एक प्रकार का परिवर्तन जहां आकृति में प्रत्येक बिंदु एक केंद्र या अक्ष के चारों ओर घूमता है लेकिन केंद्र या अक्ष से समान दूरी पर रहता है।
स्कैटर प्लॉट	एक प्रकार का ग्राफ जिसका इस्तेमाल द्विभाजित डेटा को प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है, जिसमें अक्षों की एक जोड़ी पर प्लॉट किए गए बिंदुओं की एक श्रृंखला दिखाई देती है। ग्राफ पर प्रत्येक बिंदु मानों की एक जोड़ी का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें बिंदु का क्षैतिज घटक डेटा के एक सेट से चर का मान दिखाता है और बिंदु का लंबवत घटक डेटा के दूसरे सेट से चर का मान दिखाता है (उदा. , ऊर्ध्वाधर अक्ष के साथ बच्चों की ऊंचाई के खिलाफ क्षैतिज अक्ष के साथ बच्चों की उम्र का रेखांकन करने वाला एक स्कैटर प्लॉट)।
समानता	दो आकृतियों को समान कहा जाता है यदि वे एक ही आकार के हों लेकिन अलग-अलग आकार के हों।
सिंगल-यूनिट स्केल	एक पैमाना जहाँ प्रत्येक इकाई किसी एक चीज़ का प्रतिनिधित्व करती है; जैसे, 1, 2, 3, 4, 5, 6।
ढलान	दो बिंदुओं के बीच ऊर्ध्वाधर परिवर्तन का अनुपात, जिसे अक्सर उदय कहा जाता है, समान दो बिंदुओं के बीच क्षैतिज परिवर्तन, जिसे अक्सर रन कहा जाता है।
चौकोर सरणी	एक वर्ग बनाने वाली पंक्तियों और स्तंभों में वस्तुओं की व्यवस्था। प्रत्येक पंक्ति में वस्तुओं की समान संख्या होती है। प्रत्येक स्तंभ में वस्तुओं की समान संख्या होती है। प्रत्येक पंक्ति में वस्तुओं की संख्या प्रत्येक स्तंभ में वस्तुओं की संख्या के समान होती है।
स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट	बहु-अंकीय डेटा को क्रमबद्ध और सारांशित करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला आरेख, जहां पहले कॉलम (जिसे स्टेम कहा जाता है) में अंतिम अंक के अलावा संख्या में सभी अंक होते हैं, और दूसरे कॉलम ("लीफ") में प्रत्येक संख्या के अंतिम अंक होते हैं। और प्रत्येक लीफ को उसके संबंधित "स्टेम" के बगल में रखा जाता है और सबसे छोटे से सबसे बड़े क्रम में रखा जाता है। स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट मल्टी-डिजिट डेटा के माधिका, चतुर्थक और इंटरक्वार्टाइल रेंज को कुशलतापूर्वक निर्धारित करने के लिए उपयोगी हैं।

## शब्दावली

शब्द	परिभाषा																				
सरल रेखा	दो बिन्दुओं के बीच की न्यूनतम दूरी का पथ।																				
संघ की ताकत	वह डिग्री जिस तक दो चर के मान एक साथ बदलते या बदलते हैं।																				
वियोजक	सबट्रेंड एक घटाव में दूसरी संख्या है। यह वह संख्या है जिसे दूसरी संख्या (न्यूनएंड) से घटाया जाता है। लघु अंत - घटाव = अंतर।																				
जोड़	जोड़ की प्रक्रिया द्वारा निर्धारित दो या दो से अधिक संख्याओं, परिमाणों या मात्राओं का योग। उदाहरण के लिए, 6 और 8 का योग 14 है।																				
सतह क्षेत्रफल	एक 3D आकार की सतह का कुल क्षेत्रफल, उदाहरण के लिए, एक पॉलीहाईड्रॉन पर सभी चेहरों का क्षेत्रफल एक साथ जोड़ा गया।																				
समय क्षेत्र	मानक समय में भिन्नता, जो भौगोलिक क्षेत्रों के आधार पर भिन्न होती है।																				
अनुवाद	एक प्रकार का परिवर्तन जहां आकृति में प्रत्येक बिंदु क्षैतिज और लंबवत रूप से एक निर्धारित दूरी से चलता है।																				
अनुप्रस्थ रेखाएँ	एक सीधी रेखा जो दो या दो से अधिक (आमतौर पर समानांतर) रेखाओं को काटती है।																				
वृक्ष आरेख	घटनाओं या किसी समस्या की श्रृंखला में संभावित परिणामों की संख्या की गणना करने और इन संभावित परिणामों को व्यवस्थित तरीके से सूचीबद्ध करने में मदद करने के लिए गणित में प्रयुक्त एक उपकरण। संभाव्यता में, पेड़ आरेखों का इस्तेमाल घटनाओं के अनुक्रम का प्रतिनिधित्व करने के लिए किया जाता है, जिसमें प्रत्येक घटना में प्रत्येक संभावित परिणाम पेड़ पर एक शाखा के रूप में दर्शाया जाता है, और प्रत्येक शाखा के साथ संभाव्यता के रूप में लिखे गए प्रत्येक परिणाम की संभावना।																				
दो तरफा तालिका	<p>एक प्रकार की आवृत्ति तालिका का इस्तेमाल दो श्रेणीबद्ध चर के बीच संबंधों को दर्शाने के लिए किया जाता है, जिसमें प्रत्येक कोशिका दो-तरफा तालिका में एक गिनती का प्रतिनिधित्व करती है जो दो श्रेणीबद्ध चर का एक प्रतिच्छेदन है। उदाहरण के लिए, ग्रेड 7 और ग्रेड 8 में बच्चों के लिए पॉप, देश और रॉक से बाहर पसंदीदा संगीत प्रकार को चित्रित करने का प्रयास करते समय, संगीत प्रकार पंक्ति शीर्षलेखों और कॉलम में ग्रेड स्तर में सूचीबद्ध होगा, शेष कोशिकाओं में प्रत्येक की संख्या के साथ। दो-तरफा तालिकाओं में अंतिम स्तंभ और अंतिम पंक्ति अक्सर कुल गणना (आवृत्ति) देते हैं; उदाहरण के लिए, पहली पंक्ति का कुल योग प्रश्न का उत्तर देने वाले ग्रेड 7 के छात्रों की कुल संख्या होगी और पहले कॉलम का योग ग्रेड 7 और ग्रेड 8 दोनों में कुल छात्र होंगे जिन्होंने पॉप चुना है (टू-वे तालिका की संलग्न छवि देखें) उदाहरण।</p> <table border="1" data-bbox="1291 633 1984 917"> <thead> <tr> <th></th> <th>प्राथमिक पॉप संगीत</th> <th>प्राथमिक देश</th> <th>प्राथमिक रॉक संगीत</th> <th>कुल</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>ग्रेड 7</th> <td>12</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>25</td> </tr> <tr> <th>ग्रेड 8</th> <td>10</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>26</td> </tr> <tr> <th>कुल</th> <td>22</td> <td>9</td> <td>20</td> <td>51</td> </tr> </tbody> </table>		प्राथमिक पॉप संगीत	प्राथमिक देश	प्राथमिक रॉक संगीत	कुल	ग्रेड 7	12	5	8	25	ग्रेड 8	10	4	12	26	कुल	22	9	20	51
	प्राथमिक पॉप संगीत	प्राथमिक देश	प्राथमिक रॉक संगीत	कुल																	
ग्रेड 7	12	5	8	25																	
ग्रेड 8	10	4	12	26																	
कुल	22	9	20	51																	
इकाई भिन्न	1 के अंश-गणक के साथ एक भिन्न।																				
इकाई अनुपात	एक के दूसरे पद के साथ व्यक्त किया गया दो-अवधि का अनुपात।																				
लेबल रहित पैमाने में वृद्धि	माप पैमाने पर वृद्धि या चिह्न जो संख्या लेबल के साथ नहीं होते हैं, लेकिन जिनके लेबल को पैमाने पर अन्य लेबल वृद्धि से घटाया जा सकता है, उदाहरण के लिए, शासक पर 1 सेंटीमीटर और 2 सेंटीमीटर के बीच एक लेबल रहित वृद्धि 1.5 के बिना जानी जाती है संबद्ध संख्या लेबल की आवश्यकता है।																				
ऊपरी चतुर्थक	ऑर्डर किए गए डेटा सेट में माध्यिका और अधिकतम मान के बीच का मान।																				
वेन आरेख	एक आरेख जो डेटा के विभिन्न सेटों के बीच संबंधों का प्रतिनिधित्व करने के लिए मंडलियों (अक्सर ओवरलैपिंग मंडलियों) के भीतर गिनती का इस्तेमाल करता है (उदाहरण के लिए, दो अलग-अलग खेलों के बारे में एक सर्वेक्षण के परिणाम, प्रत्येक खेल का प्रतिनिधित्व करने वाला एक सर्कल, छात्रों को दिखाते हुए ओवरलैप में संख्याओं के साथ ओवरलैप करने वाले सर्कल जो दोनों खेल खेलते हैं, मंडलियों के बाहर की संख्याएं छात्रों को न तो खेल खेलते हुए दिखाती हैं, और एक मंडली में संख्याएं लेकिन दूसरे में नहीं दिखाती हैं जो उन छात्रों को दिखाती हैं जो दो खेलों में से केवल एक खेल खेलते हैं)।																				
X-इंटरसेप्ट	वह बिंदु जिस पर ग्राफ़ x-अक्ष को काटता है।																				
Y- इंटरसेप्ट	वह बिंदु जिस पर ग्राफ़ y-अक्ष को काटता है।																				