



परिवार वालों के लिए पर एक मार्गदर्शिका

नॉर्थ कैरोलिना पब्लिक स्कूल्स (North Carolina Public Schools) में पाँचवी कक्षा का गणित

पाठ्यक्रम की रूपरेखा

साल के आखिर तक, मेरा बच्चा ये सीख जाएगा कि...

- तय कर जाएगा कि कोई डेटा श्रेणीबद्ध/संख्यात्मक है या वो डेटा जो समय के साथ बदलता है या नहीं।
- समय के साथ बदलने वाले डेटा का निरीक्षण और उसे जमा कर सकेगा।
- को-ऑर्डिनेट ग्रिड्स की विशेषताओं को समझ सकेगा।
- ग्राफ़ पॉइंट्स।
- ग्राफ़ किए गए निर्देशांकों के स्थान की पहचान करने से संबंधित समस्याओं का समाधान कर जाएगा।
- एक को-ऑर्डिनेट ग्रिड पर निर्देशांक प्लॉट कर जाएगा
- ग्राफ़ पर दी गई जानकारी का इस्तेमाल करके एक और टू स्टेप वाले सवाल को हल कर जाएगा।
- एक लाइन ग्राफ़ से क्रमित युग्मों को पहचान सकेगा।
- क्रमित युग्मों के बीच संबंध निर्धारित कर जाएगा।
- दो दिए गए नियमों का इस्तेमाल करके दो संख्यात्मक पैटर्न तैयार कर सकेगा।
- तीन अंकों की संख्या तक की दो पूर्ण संख्याओं को दो अंकों की संख्या से गुणा करने के लिए क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल कर जाएगा।
- क्षेत्र मॉडल में आंशिक उत्पादों और गुणन के मानक एल्गोरिदम के बीच संबंध को समझ सकेगा।
- विस्तारित रूप का इस्तेमाल करके आंशिक उत्पाद खोजने के लिए दो पूर्ण संख्याओं को तीन अंकों की संख्या से दो अंकों की संख्या से गुणा कर जाएगा।
- आंशिक उत्पादों और गुणन के मानक एल्गोरिदम के बीच संबंध को समझ जाएगा।
- तीन अंकों की संख्या तक की दो पूर्ण संख्याओं को दो अंकों की संख्या से गुणा करने के लिए मानक एल्गोरिदम का इस्तेमाल कर जाएगा।
- चार अंकों के लाभांश और दो-अंकों के भाजक के साथ पूर्ण संख्याओं को विभाजित करते समय भागफल खोजने के लिए स्ट्रेटेजियों (बार-बार घटाव) को एक्सप्लोर कर जाएगा।
- व्याख्या के लिए शेष को संदर्भ में रख जाएगा।
- चार अंकों के लाभांश और दो-अंकों के भाजक के साथ पूर्ण संख्याओं को विभाजित करते समय भागफल खोजने के लिए स्ट्रेटेजियों (क्षेत्र मॉडल, आयताकार सरणी) को एक्सप्लोर कर जाएगा।
- चार अंकों के लाभांश और दो-अंकों के भाजक के साथ पूर्ण संख्याओं को विभाजित करते समय भागफल खोजने के लिए स्ट्रेटेजियों (आंशिक भागफल) को एक्सप्लोर कर जाएगा।
- विभाजन की व्याख्या कर जाएगा क्योंकि ये मॉडल्स का इस्तेमाल करके गुणन से संबंधित है।
- अभिव्यक्ति को परिभाषित कर जाएगा।
- संचालन के क्रम को समझ जाएगा।
- संचालन के गुणों को समझ जाएगा
- भावों के बीच संबंध विकसित कर जाएगा।
- संचालन और गुणों के क्रम का इस्तेमाल करके अभिव्यक्तियाँ लिख सकेगा और उनका मूल्यांकन कर जाएगा।
- चार संक्रियाओं से युक्त दो स्टेप वाले वर्ड प्रॉब्लम्स को हल कर जाएगा।
- भिन्न भाजक वाले भिन्न को जोड़ने और घटाने के लिए क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल कर जाएगा।



- मानसिक रूप से अनुमान लगाने के लिए बेंचमार्क भिन्नों और भिन्नों की संख्या समझ का इस्तेमाल कर पाएगा।
- असमान भाजक वाले भिन्नों को जोड़ने और घटाने के लिए संख्या रेखाओं का इस्तेमाल कर पाएगा।
- मिश्रित संख्याओं को जोड़ने और घटाने के लिए क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल कर पाएगा।
- शब्द सवालों को दर्शाने के लिए एक समीकरण लिख पाएगा।
- मिश्रित संख्याओं सहित भिन्नों को जोड़ने और घटाने के लिए क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल करके एक और दो स्टेप वाले शब्द सवालों को हल कर पाएगा।
- मिश्रित संख्याओं सहित किसी पूर्ण संख्या को भिन्न से गुणा करने के लिए विभिन्न प्रकार के मॉडल (क्षेत्र मॉडल, लंबाई मॉडल) का इस्तेमाल कर पाएगा।
- 1 से ज्यादा, उससे कम और उसके बराबर भिन्न से गुणा करने के परिमाण के बारे में सामान्यीकरण लिख पाएगा।
- उन शब्द सवालों को हल कर पाएगा जिनमें भिन्नों को गुणा करना शामिल है।
- एल्गोरिदम विकसित करने के लिए मॉडल का इस्तेमाल कर पाएगा।
- अंश को भाजक से विभाजित करने के रूप में भिन्न की समझ विकसित करने के लिए मॉडल्स और समीकरणों का इस्तेमाल कर पाएगा।
- भिन्न और पूर्ण संख्याओं को विभाजित करने वाले भावों का मिलान करने के लिए कहानी के संदर्भ लिख सकेगा और हल कर पाएगा।
- इकाई भिन्नों को पूर्ण संख्याओं (गैर-शून्य सहित) से विभाजित करने वाली एक-स्टेप वाले शब्द सवालों को हल करने के लिए मॉडल (क्षेत्र और लंबाई मॉडल) का इस्तेमाल कर पाएगा।
- प्लेस वैल्यू सिस्टम में दस लाख से हजारों स्थान तक पैटर्न की पहचान कर पाएगा।
- 10, 100, और 1000 से गुणा करते समय प्रोडक्ट्स में पैटर्न की पहचान कर पाएगा।
- 10 और 100 से विभाजित करते समय भागफल में पैटर्न की पहचान कर पाएगा।
- 10 की घातों के आधार पर संख्याओं के बीच संबंध स्पष्ट कर पाएगा।
- बहु-अंकीय संख्या में प्रत्येक अंक के मान पर चर्चा कर पाएगा।
- बहु-अंकीय संख्याओं में अंकों के मान के बीच संबंध स्पष्ट कर पाएगा।
- जब संख्याओं को 1,000, 100, 10, 0.1, और 0.01 से गुणा किया जाता है और/या ग्राम और किलोग्राम के संदर्भ में 10 और 100 से विभाजित किया जाता है, तो भागों और भागफल में पैटर्न को पहचान सकेगा और लागू कर पाएगा।
- प्रत्येक दशमलव स्थानीय मान का दशमलव निरूपण दिखाकर और प्रत्येक दशमलव स्थानीय मान का भिन्नात्मक निरूपण दिखाकर दशमलव संख्याओं का विस्तार कर पाएगा।
- इससे ज्यादा, इससे कम या बराबर चिन्हों का इस्तेमाल करके संख्याओं की तुलना कर पाएगा।
- संख्याओं की तुलना कैसे करें ये निर्धारित करने के लिए स्थानीय मान का इस्तेमाल कर पाएगा।
- दशमलव से संबंधित जोड़ और घटाव की शब्द सवालों को हल करने के लिए बेस-दस ग्रिड जैसे मॉडल का इस्तेमाल कर पाएगा।
- दशमलव जोड़ने और घटाने के लिए स्थानीय मान पर आधारित स्ट्रैटेजियों का इस्तेमाल कर पाएगा।
- दशमलव जोड़ने और घटाने के लिए एक खुली संख्या रेखा का इस्तेमाल कर पाएगा।
- दशमलव संख्याओं को जोड़ने और घटाने के लिए विघटित संख्याओं का ज्ञान लागू कर पाएगा।
- क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल करके पूर्ण संख्याओं को दशमलव से गुणा और विभाजित कर पाएगा।
- क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल करके दशमलव को दशमलव से गुणा कर सकेगा।
- स्थानीय मान के बारे में पूर्व ज्ञान का इस्तेमाल करके पूर्ण संख्याओं को दशमलव से गुणा कर पाएगा।
- स्थानीय मान के बारे में पूर्व ज्ञान का इस्तेमाल करके दशमलव को दशमलव से गुणा कर पाएगा।
- पूर्ण संख्याओं को दशमलव से विभाजित करने के लिए बार-बार घटाव का इस्तेमाल कर पाएगा।



- दशमलव को पूर्ण संख्याओं से विभाजित करने के लिए मॉडल्स और स्थानीय मान स्ट्रेटिजियों का इस्तेमाल कर पाएगा।
- मेट्रिक सिस्टम में मापों के बीच कन्वर्ट कर पाएगा।
- संचालन और गुणों के क्रम का इस्तेमाल करके अभिव्यक्तियाँ लिख सकेगा।
- संचालन और गुणों के क्रम का इस्तेमाल करके अभिव्यक्तियाँ समझा सकेगा।
- चार संक्रियाओं से युक्त दो स्टेप वाले शब्द सवालों को हल कर पाएगा।
- 3-D आकृति को भरने वाले घनों की संख्या के रूप में आयतन की व्याख्या कर पाएगा।
- समझ और समझा पाएगा कि 3-D आकृति भरते समय ओवरलैप या अंतराल नहीं होना चाहिए।
- समझा पाएगा कि आयतन क्षेत्र का एक विस्तार है क्योंकि वे इकाई घनों की एक परत के साथ एक क्षेत्र (घन के नीचे) को कवर कर रहे हैं और फिर निचली परत के ऊपर इकाई घनों की परतें जोड़ रहे हैं।
- संपूर्ण संख्या वाली भुजाओं की लंबाई वाले एक आयताकार प्रिज्म का आयतन इकाई घनों के साथ पैक करके ज्ञात कर पाएगा और दिखा सकेगा कि आयतन वही है जो किनारों की लंबाई को गुणा करने पर मिलेगा।
- वॉल्यूम मॉडलिंग (वॉल्यूम निर्धारित करने के लिए क्यूब्स का इस्तेमाल करना) और वॉल्यूम खोजने के सूत्र के बीच संबंध बना पाएगा।
- एल्गोरिदम का इस्तेमाल करके वॉल्यूम की गणना कर पाएगा।
- संपूर्ण 3-D आकृति का आयतन ज्ञात करने के लिए 3-D आकृतियों को आयताकार प्रिज्म में विघटित कर पाएगा।
- चतुर्भुजों को उनकी विशेषताओं के आधार पर समूहों और उपसमूहों में पहचान पाएगा और उनका वर्णन कर सकेगा।
- चतुर्भुजों को उनकी विशेषताओं के आधार पर समूहों और उपसमूहों में क्रमबद्ध कर पाएगा।
- चतुर्भुजों के गुण समझा सकेगा।

क्या आप जानना चाहते हैं कि North Carolina में पाँचवी कक्षा के गणित के लिए विशिष्ट मानक क्या हैं? और ज़्यादा जानकारी के लिए **North Carolina मानक अध्ययन पाठ्यक्रम** देखें। इस पाठ्यक्रम के अंत में छात्रों को क्या करने में सक्षम होना चाहिए, क्या आप इसके बारे में अतिरिक्त जानकारी ढूँढ रहे हैं? इस **NC DPI के अनपैक्ड कंटेंट्स डॉक्यूमेंट्स** को देखें जो पाठ्यक्रम मानकों के अनुरूप हैं।

प्रमुख शब्दावली

विज़ुअल		शब्द	परिभाषा										
<table><tr><th>पालतू जानवर</th><th>सहपाठियों की संख्या</th></tr><tr><td>बिल्ली</td><td>4</td></tr><tr><td>कुत्ता</td><td>7</td></tr><tr><td>मछली</td><td>3</td></tr><tr><td>छिपकली</td><td>1</td></tr></table>		पालतू जानवर	सहपाठियों की संख्या	बिल्ली	4	कुत्ता	7	मछली	3	छिपकली	1	डेटा	तथ्यों का संग्रह, जैसे संख्याएँ, शब्द, माप, अवलोकन या केवल चीज़ों का विवरण।
पालतू जानवर	सहपाठियों की संख्या												
बिल्ली	4												
कुत्ता	7												
मछली	3												
छिपकली	1												
<table><tr><th>आइस क्रीम का पसंदीदा स्वाद</th><th></th></tr><tr><td>चॉकलेट</td><td> 15</td></tr><tr><td>वेनिला</td><td> 10</td></tr><tr><td>पीच</td><td> 5</td></tr></table>		आइस क्रीम का पसंदीदा स्वाद		चॉकलेट	 15	वेनिला	 10	पीच	 5	सर्वेक्षण	व्यक्तिगत नमूनों द्वारा जानकारी एकत्र करना ताकि हम पूरी चीज़ के बारे में जान सकें।		
आइस क्रीम का पसंदीदा स्वाद													
चॉकलेट	 15												
वेनिला	 10												
पीच	 5												



विजुअल

मेरी कक्षा का पसंदीदा आइसक्रीम फ्लेवर



चॉकलेट वैनिला पीच

कुजी: प्रत्येक आइसक्रीम कोन = 5

Pixabay.com से आइसक्रीम कोन के इमेज

शब्द

श्रेणीगत डेटा

परिभाषा

डेटा जिसे विशिष्ट समूहों में विभाजित किया जा सकता है, जैसे पसंदीदा रंग, आयु, खाने का प्रकार, खेल, आदि।

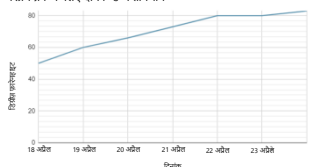
स्प्रिंग ब्रेक के लिए दैनिक उच्च तापमान

18 अप्रैल	50
19 अप्रैल	60
20 अप्रैल	66
21 अप्रैल	73
22 अप्रैल	80
23 अप्रैल	80
24 अप्रैल	83
डिग्री फारेनहाइट में	

संख्यात्मक डेटा

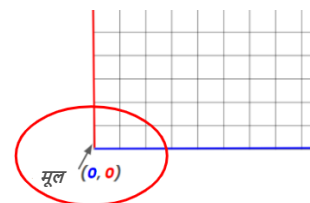
डेटा जो मापने योग्य है और संख्यात्मक रूप से व्यक्त किया गया है।

स्प्रिंग ब्रेक के लिए दैनिक उच्च तापमान



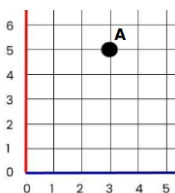
लाइन ग्राफ़

एक ग्राफ़ जो डेटा दिखाता है जो किसी तरह से जुड़ा हुआ है (जैसे समय के साथ बदलाव)।



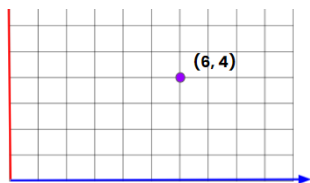
मूल

प्रारंभिक बिंदु। द्वि-आयामी ग्राफ़ पर ये वो जगह है जहाँ x-अक्ष और y-अक्ष इंटरसेक्ट करते हैं।



पॉइंट

एक पॉइंट एक सटीक लोकेशन है, जिसे कोऑर्डिनेट ग्रिड का इस्तेमाल करके दिखाया जाता है। उनका आमतौर पर एक नाम होता है, अक्सर "A" जैसा कोई अक्षर।



क्रमित युग्म

एक निश्चित क्रम में लिखी गई दो संख्याएँ। आमतौर पर कोष्ठक में इस प्रकार लिखा जाता है: **(6, 4)** जिसका उपयोग ग्राफ़ पर स्थिति दिखाने के लिए किया जा सकता है, जहाँ "x" (क्षैतिज) मान पहले है, और "y" (ऊर्ध्वाधर) मान दूसरे स्थान पर है।



विजुअल

शब्द

परिभाषा

दिन	जिम द्वारा पकड़ी गई मछलियों की संख्या
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

शब्द

एक एकल संख्या या चर।

दिन	जिम द्वारा पकड़ी गई मछलियों की संख्या
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

संगत शब्द

दिन	जिम द्वारा पकड़ी गई मछलियों की संख्या
0	0
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20

संगत शब्द

पैटर्न में संख्याएँ जो एक ही स्थिति में दिखाई देती हैं।

दिन	जिम द्वारा पकड़ी गई मछलियों की संख्या
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

मध्यान्तर

मध्यान्तर

दो दिए गए मानों के बीच की सभी संख्याएँ।

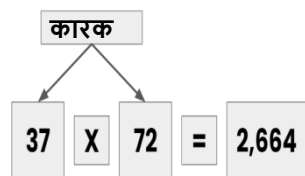
25
x 7

गुणा

बार-बार जोड़ने की प्रक्रिया।

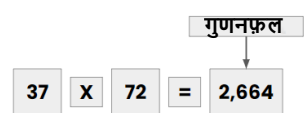
$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & \\ \hline \end{array}$$

$$25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 175$$



कारक

एक भाग प्राप्त करने के लिए एक साथ गुणा की गई संख्याएँ।



गुणनफल

गुणन सवाल का उत्तर।

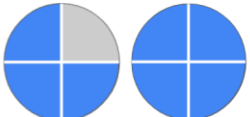
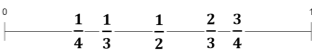


विजुअल	शब्द	परिभाषा
$\begin{array}{r} \times \\ 40 \end{array} \begin{array}{r} 50 \\ 2000 \end{array} \begin{array}{r} 6 \\ 240 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7 \\ 350 \\ 42 \end{array}$	क्षेत्र मॉडल	एक आयताकार आरेख जिसका इस्तेमाल बहु-अंकीय संख्याओं को गुणा करने के लिए किया जाता है।
$\begin{array}{r} 56 = 50 + 6 \\ \times 47 = 40 + 7 \\ \hline \begin{array}{r} 42 \\ 350 \\ 240 \\ +2000 \\ \hline 2632 \end{array} \end{array}$	आंशिक प्रोडक्ट	संख्याओं के विस्तारित रूप के भागों का गुणनफल।
729	पूरा नंबर	दशमलव या भिन्न रहित कोई भी संख्या।
$(30 + 5) + 4 \times 6 + 6 \div 2$	एक्सप्रेशन	संख्याओं और चिन्हों का एक समूह जो किसी चीज़ का मूल्य दर्शाता है।
$\begin{array}{r} 24 \\ \times 56 \\ \hline 392 \\ 2240 \\ \hline 2632 \end{array}$	मानक एल्गोरिदम	संख्याओं को स्थानीय मान से गुणा करने का एक तरीका।
$\begin{array}{r} \swarrow \text{लाभांश} \searrow \\ 684 \div 36 \quad \begin{array}{r} 36 \overline{) 684} \end{array} \quad \frac{684}{36} \end{array}$	लाभांश	विभाजन की समस्या में संख्या को विभाजित किया जा रहा है।
$\begin{array}{r} \swarrow \text{भाजक} \searrow \\ 684 \div 36 \quad \begin{array}{r} 36 \overline{) 684} \end{array} \quad \frac{684}{36} \end{array}$	भाजक	किसी विभाजन समस्या के लाभांश में विभाजित होने वाली संख्या।



विजुअल	शब्द	परिभाषा
भागफल 684 ÷ 36 = 19 36 684 684 36 = 19	भागफल	विभाजन वाले सवाल का जवाब।
क्षेत्र मॉडल / आयताकार सरणी 10 + 8 + 1 = 19 36 684 - 360 324 324 36 288 36 36 36 0	क्षेत्र मॉडल / आयताकार सरणी	एक आयताकार आरेख जिसका इस्तेमाल बहु-अंकीय संख्याओं को विभाजित करने के लिए किया जाता है।
शेष 18 r. 18 37 684 - 37 314 - 296 18	शेष	विभाजन की समस्या में बची हुई राशि।
आंशिक भागफल 17 576 - 340 236 - 170 66 - 34 31 - 17 14 20 10 2 1 शेष	आंशिक भागफल	गुणजों का इस्तेमाल करके भाग देने का एक तरीका जिससे आसानी से गणना और घटाव किया जा सकता है।
जोड़ घटाव 24 + 39 = 63 गुणा 16 × 49 = 784 63 - 39 = 24 विभाजन 784 ÷ 49 = 16	उलटा संचालन	दो संक्रियाएँ जो एक दूसरे के विपरीत हों या एक दूसरे के पूरक हों। जैसे, जोड़ और घटाव व्युत्क्रम संक्रियाएँ हैं, जबकि गुणा और भाग व्युत्क्रम संक्रियाएँ हैं।
स्टेप 1 : P (कोष्ठक) स्टेप 2: E (प्रतिपादक) स्टेप 3: M/D (गुणा और भाग, बाएँ से दाएँ) स्टेप 4: A/S (जोड़ और घटाव, बाएँ से दाएँ) () " जो भी पहले आए बाएँ -> दाएँ X और/या ÷ जो भी पहले आए बाएँ -> दाएँ + और/या -	संचालन का क्रम	नियमों का एक सेट जो गणित के भावों को हल करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले स्टेप्स का क्रम दिखाता है।
a + b = b + a 4 + 5 = 5 + 4	जोड़ का क्रमविनिमेय गुण	एक नियम जो बताता है कि संख्याओं को जोड़ने के क्रम से योग नहीं बदलता है।
a * b = b * a 6 * 2 = 2 * 6	गुणन का क्रमविनिमेय गुण	एक नियम जो बताता है कि संख्याओं को गुणा करने के क्रम से गुणनफल नहीं बदलता है।



विजुअल	शब्द	परिभाषा
		है।
$(a + b) + c = a + (b + c)$ $(7 + 3) + 9 = 7 + (3 + 9)$	जोड़ का साहचर्य गुण	एक नियम जो बताता है कि जिस तरह से जोड़ को समूहीकृत किया जाता है, उससे योग नहीं बदलता है।
$(a * b) * c = a * (b * c)$ $(2 * 4) * 6 = 2 * (4 * 6)$	गुणन का साहचर्य गुण	एक नियम जो बताता है कि जिस तरह से कारकों को समूहीकृत किया जाता है उससे गुणनफल नहीं बदलता है।
$a(b + c) = a * b + a * c$ $5(8 + 3) = 5 * 8 + 5 * 3$	वितरणात्मक गुण	एक नियम जो बताता है कि जब कोष्ठक के अंदर की संख्याओं को गुणा किया जाता है, तो परिणाम वही होता है जैसे कि आप कोष्ठक के अंदर ऑपरेशन पूरा करते हैं और फिर गुणा करते हैं।
$\frac{1}{2}$ 	भिन्न	वे मान जो पूर्ण संख्याओं के बीच आते हैं।
 $\frac{1}{2}$	अंश	भिन्न में ऊपर की संख्या। ये दर्शाता है कि हर में भागों की संख्या से हमारे कितने भाग संबंधित हैं।
 $\frac{1}{2}$	हर	भिन्न में नीचे वाली संख्या इससे पता चलता है कि चीज़ कितने बराबर भागों में विभाजित है।
 $\frac{3}{4}$	उचित अंश	एक भिन्न जहाँ अंश (ऊपर वाली संख्या) भाजक (नीचे वाली संख्या) से कम होती है।
 $\frac{7}{4}$	अनुचित अंश	एक भिन्न जहाँ अंश (ऊपर वाली संख्या) हर (नीचे वाली संख्या) से बड़ा या उसके बराबर है।
	बेंचमार्क भिन्न	मूल्य या आकार का अनुमान लगाने या निर्धारित करने के लिए अन्य भिन्नों की तुलना



विज़ुअल	शब्द	परिभाषा																				
$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ समतुल्य भिन्न वे भिन्न जिनका मान समान हो, भले ही वे अलग दिखें।																						
$\frac{6}{12} \div \frac{6}{6} = \frac{1}{2}$ $6 \times 2 = 12$ $12 \times 3 = 36$ सरलतम रूप भिन्न का समतुल्य रूप जिसके अंश और हर में केवल एक ही उभयनिष्ठ गुणनखंड होता है।																						
$\frac{3}{6} \div \frac{3}{3} = \frac{1}{2}$ सरलीकरण किसी भिन्न का नाम बदलकर सबसे निचले शब्द पर रखना, इसे जहाँ तक मुमकिन हो सरल बनाना।																						
$2\frac{4}{8}$ मिश्रित संख्या एक पूर्ण संख्या और एक भिन्न संयुक्त।																						
<table><tr><td>1</td><td>9</td><td>8</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>.</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दशमलव बिंदु</td><td>दस</td><td>दस</td><td>दस</td></tr></table> स्थानीय मान ये वो प्रणाली है जो हमें किसी अंक की स्थिति के आधार पर उसका मान बताती है। जैसे; 650 में 5 दहाई का प्रतिनिधित्व करता है जिसकी वैल्यू 50 है, लेकिन 5,397 में 5, 5 हजार का प्रतिनिधित्व करता है, जिसकी वैल्यू 5,000 है।	1	9	8	5	3	1	0	.	5	3	4	दस	दस	दस	दस	दस	दस	दस	दशमलव बिंदु	दस	दस	दस
1	9	8	5	3	1	0	.	5	3	4												
दस	दस	दस	दस	दस	दस	दस	दशमलव बिंदु	दस	दस	दस												
पूर्ण संख्याएँ दशमलव संख्याएँ 63.057 दशमलव बिंदु एक बिंदु जो पूर्ण संख्याओं और भिन्नात्मक भागों को अलग करता है।																						
पूर्ण संख्याएँ दशमलव संख्याएँ 63.057 दसवाँ स्थान दसवाँ स्थान दशमलव के दाईं ओर के स्थान का नाम (पहला दशमलव स्थान)।																						

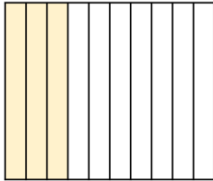
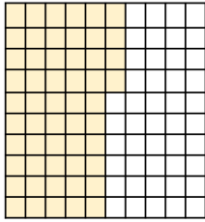
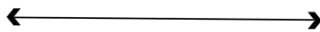
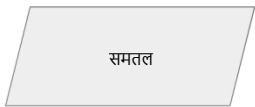
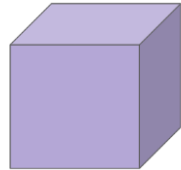


विजुअल	शब्द	परिभाषा
पूर्ण संख्याएँ दशमलव संख्याएँ 63.057 सौवाँ स्थान	सौवाँ स्थान	दसवें स्थान (दशमलव का दूसरा स्थान) के दाईं ओर के स्थान का नाम।
पूर्ण संख्याएँ दशमलव संख्याएँ 63.057 हज़ारवाँ स्थान	हज़ारवाँ स्थान	सौवें स्थान (दशमलव का तीसरा स्थान) के दाईं ओर के स्थान का नाम।
$70 \times 4 = 280$ गुणनफल	गुणनफल	2 या ज़्यादा संख्याओं को गुणा करने पर जो उत्तर प्राप्त होता है।
$5 \times 2 = 10$ $2 \times 5 = 10$ क्रमविनिमेय गुण	क्रमविनिमेय गुण	गणित का एक नियम जो कहता है कि जिस क्रम में हम संख्याओं को गुणा करते हैं उससे गुणनफल नहीं बदलता है।
1,536 हज़ार 1 सौवाँ 5 दहाई 3 इकाई 6 वैल्यू	वैल्यू	प्रत्येक अंक का मूल्य किसी संख्या में उसकी पोज़ीशन पर निर्भर करता है।
जब आप सुनते हैं... ...एक पैरालिपस फ़कटने की कल्पना करें। ग्राम ...एक खम्बकीय फ़कटने की कल्पना करें। किन चीज़ों को इस फ़कटने से मापते हैं? • कागज का टुकड़ा • पाया • कैली का एक टुकड़ा • एक फूल • लीन • गहना • बड़े जानवर	ग्राम	एक मेट्रिक सिस्टम शब्द जिसका इस्तेमाल वजन की छोटी इकाइयों को मापने के लिए किया जाता है।
जब आप सुनते हैं... ...एक पैरालिपस फ़कटने की कल्पना करें। किलोग्राम ...एक खम्बकीय फ़कटने की कल्पना करें। किन चीज़ों को इस फ़कटने से मापते हैं? • कागज का टुकड़ा • पाया • कैली का एक टुकड़ा • एक फूल • लीन • गहना • बड़े जानवर	किलोग्राम	एक मेट्रिक सिस्टम शब्द जिसका इस्तेमाल वजन की बड़ी इकाइयों को मापने के लिए किया जाता है।

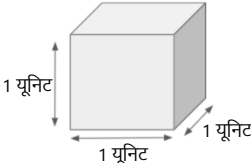
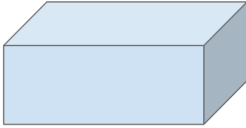
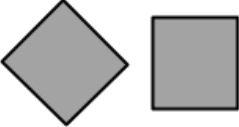


विजुअल	शब्द	परिभाषा
	बदलें	एक रूप के मान को दूसरे रूप में बदलने के लिए गुणा या भाग का इस्तेमाल करना।
	तुलना करना	किसी दिए गए संख्याओं के समूह में बड़ी और छोटी दशमलव संख्या ज्ञात करना।
	विस्तारित रूप	किसी संख्या को उसके प्रत्येक अंक को अलग करके और उसका मान जोड़कर लिखने का एक तरीका।
	शब्द रचना	किसी संख्या को संख्याओं के बजाय शब्दों में लिखकर लिखने का एक तरीका।
	स्टैंडर्ड फ़ॉर्म	संख्या अंकों का इस्तेमाल करके संख्या लिखने का एक तरीका..
<	से कम चिन्ह	ये चिन्ह ये दर्शाने के लिए प्रयोग किया जाता है कि बाईं ओर की संख्या दाईं ओर की संख्या से छोटी है।
>	से ज़्यादा चिन्ह	ये चिन्ह ये दर्शाने के लिए प्रयोग किया जाता है कि बाईं ओर की संख्या दाईं ओर की संख्या से ज़्यादा है।
=	के बराबर चिन्ह	ये चिन्ह ये दिखाने के लिए प्रयोग किया जाता है कि दोनों संख्याओं का मान समान (बराबर) है।
	बेस दस ग्रिड	इकाइयों का एक ग्रिड जिसका इस्तेमाल दशमलव संख्याओं को दसवें, सौवें और हजारवें में दिखाने के लिए किया जा सकता है। विशिष्ट दशमलव संख्या दिखाने के लिए ग्रिड को शेडेड किया जा सकता है।

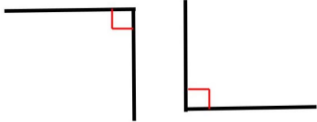
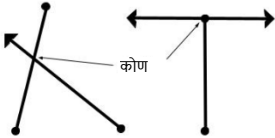
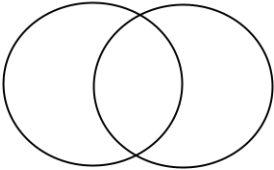
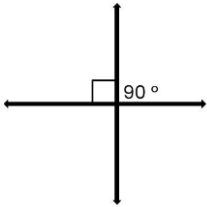
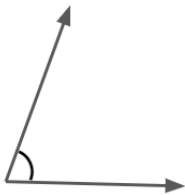


विजुअल	शब्द	परिभाषा
 $= \frac{3}{10}$ $= \frac{30}{100}$ $= 0.3$	दसवें के लिए दशमलव मॉडल	एक ग्रिड जिसका मान 1 है, और दस बराबर भागों में काटा गया है। प्रत्येक भाग का मान 0.10 है।
 $= \frac{54}{100}$ $= 0.54$	सौवें भाग के लिए दशमलव मॉडल	एक ग्रिड जिसका मान 1 है, और 100 बराबर भागों में काटा गया है। प्रत्येक भाग का मान 0.01 है।
	खुली संख्या रेखा	बिना किसी अंतराल के एक सतत पंक्ति, इसे उपयोगकर्ता के लिए आवश्यकतानुसार अपने खुद के अंतराल में जोड़ने के लिए खाली छोड़ दिया जाता है।
$\frac{1}{10}$	दसवाँ भाग	दशमलव का भिन्नात्मक रूप 0.1
$\frac{1}{100}$	सौवाँ भाग	दशमलव का भिन्नात्मक रूप 0.01
$\frac{1}{1000}$	हज़ारवाँ भाग	दशमलव का भिन्नात्मक रूप 0.001
	समतल चित्र	एक द्वि-आयामी आकृति
	ठोस चित्र	एक त्रि-आयामी आकृति; जैसे घन, प्रिज्म, पिरामिड, बेलन और गोला।

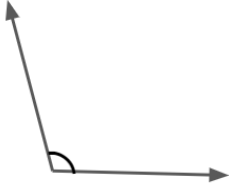
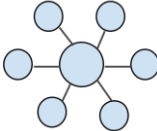
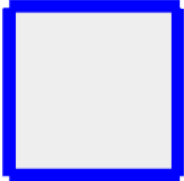


विजुअल	शब्द	परिभाषा
 $V = \text{लंबाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}$ $V = 3 \times 2 \times 3$ $V = 18$ क्यूबिक यूनिट्स	वॉल्यूम	क्यूबिक यूनिट्स की संख्या जो एक आकृति में फिट हो सकती है।
 1 यूनिट	क्यूबिक यूनिट	1 इकाई किनारे की लंबाई वाला एक घन जिसका इस्तेमाल ठोस आकृतियों का आयतन मापने के लिए किया जाता है
	आयताकार प्रिज्म	छह आयताकार फलकों वाली एक ठोस, त्रि-आयामी आकृति।
	चतुर्भुज	चार भुजाओं और चार कोणों वाला एक बंद बहुभुज
	समान्तर चतुर्भुज	समान्तर चतुर्भुज एक चतुर्भुज है जिसमें समानांतर भुजाओं के दो जोड़े होते हैं।
	विषमकोण	एक चतुर्भुज जिसकी विपरीत भुजाएँ समानांतर हों और सभी भुजाएँ एक समान हों, जिससे दो न्यून कोण और दो अधिक कोण बनते हैं।
	वर्ग	एक चतुर्भुज जिसकी सम्मुख भुजाएँ समान्तर हों और सभी भुजाएँ एक समान हों और चार समकोण हों
	समलंब चतुर्भुज	समलंब चतुर्भुज एक चतुर्भुज है जिसमें समानांतर भुजाओं का केवल 1 जोड़ा होता है



विजुअल	शब्द	परिभाषा
	आयत	विपरीत भुजाओं वाला एक चतुर्भुज जो समानांतर और सर्वांगसम हो और चार समकोण बनाता हो
	समकोण	एक कोण जिसका माप बिल्कुल 90 डिग्री है। इसे वर्गाकार कोना भी कहा जा सकता है।
	कोण	दो रेखाओं, रेखा खंडों या रे द्वारा बनाई गई एक आकृति जो एक सामान्य समापन बिंदु को साझा करती हैं जिसे शीर्ष कहा जाता है
	वर्गीकृत	साझा विशेषताओं के आधार पर समूहों में क्रमबद्ध करना या रखना।
	सीधा	रेखाओं का इंटरसेक्शन जो 90-डिग्री का कोण बनाता है
	समानांतर	दो रेखाएँ जो सदैव समान दूरी पर होती हैं और कभी भी इंटरसेक्ट नहीं करतीं
	तीव्र कोण	वो कोण जो शून्य डिग्री से बड़ा और 90 डिग्री से कम हो



विजुअल	शब्द	परिभाषा
	अधिक कोण	वो कोण जो 90 डिग्री से ज़्यादा और 180 डिग्री से कम हो
	गुण	एक गुण या विशेषता जो किसी चीज़ का वर्णन करती है
	अनुकूल	आकार या लंबाई में बराबर

क्रिया द्वारा सीखना: कक्षा स्तरीय कौशल

कक्षा स्तरीय कौशल के उदाहरण

श्रेणीगत डेटा

इस डेटा को समूहीकृत या वर्गीकृत किया जा सकता है। अक्सर श्रेणीबद्ध डेटा इकट्ठा करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले प्रश्न में प्राथमिकताओं या पसंदीदा के बारे में पूछा जाएगा। सर्वेक्षण में एक "हाँ" या "नहीं" सवाल भी पूछा जा सकता है।

कुछ उदाहरण:

- आइसक्रीम का आपका पसंदीदा फ़्लेवर क्या है?
- आपको कौन सा स्कूल विषय पसंद है?
- क्या आपके पास लैपटॉप है?
- आपके परिवार के सदस्यों की आँखों का रंग क्या है?

संख्यात्मक डेटा

ये वो डेटा है जिसे मापा या गिना जा सकता है।

कुछ उदाहरण:

- मेरे सहपाठियों के परिवारों में प्रत्येक पालतू जानवर की संख्या क्या है?



- आप दोपहर के खाने में कितने दिन सैंडविच खाते हैं?
- बगीचे में प्रत्येक फूल की ऊँचाई कितनी है?
- आपके यार्ड में प्रत्येक प्रकार के कितने कीड़े हैं?

डेटा जो समय के साथ बदलाव दिखाता है

ये एक विशिष्ट प्रकार का संख्यात्मक डेटा है जो समय के साथ होने वाले बदलाव को दर्शाता है।

कुछ उदाहरण:

- वर्ष के प्रत्येक सप्ताह या महीने में अपनी ऊँचाई रिकॉर्ड करना।
- प्रत्येक सप्ताह या महीने में अनुपस्थिति की संख्या पर नज़र रखना।
- प्रत्येक सप्ताह बगीचे में खर-पतवार की संख्या रिकॉर्ड करना।
- प्रत्येक माह वर्षा मापना।

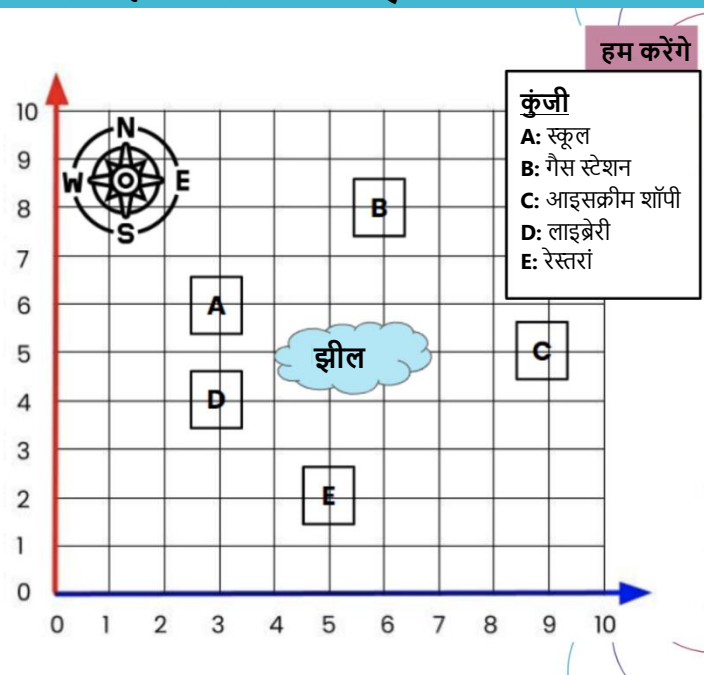
ग्राफ़ किए गए निर्देशांक के आधार पर निम्न समस्याओं को हल करें।

ग्राफ़ किए गए निर्देशांक के आधार पर निम्न समस्याओं को हल करें

1. ग्रिड पर (5,2) पर कौन सी बिल्डिंग स्थित है?

2. जो गैस स्टेशन से 3 यूनिट्स पश्चिम और 2 यूनिट्स दक्षिण में स्थित है।

3. नगर परिषद ने मानचित्र पर (3, 6) पर एक नया स्कूल बनाने के लिए मतदान किया। नया स्कूल किस बिल्डिंग के ठीक उत्तर में होगा?



उत्तर:

- 1) रेस्तरां 2) स्कूल 3) लाइब्रेरी



डेटा पॉइंट्स का उदाहरण:

ग्राफ़-क्रमित जोड़े पर अंक आलेखित करना- समाधान

समाधान

1. आप कैसे जानते हैं कि ये डेटा समय के साथ बदलता है?

कॉलम में महीनों का लेबल है।

2. इस डेटा के लिए एक अच्छा शीर्षक क्या होगा?

मासिक बचत

3. आप टेबल के डेटा के बारे में क्या देखते हैं?

ये रैंडम लगता है।

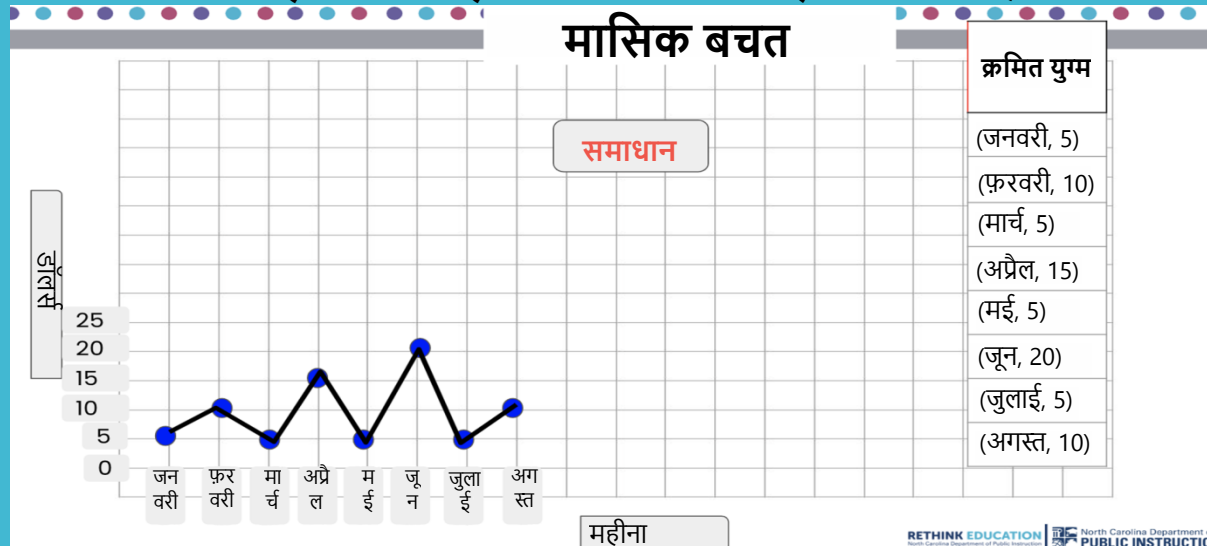
महीना x-अक्ष	डॉलर्स में बचत y-अक्ष	क्रमित युग्म
जनवरी	\$5	(जनवरी, 5)
फ़रवरी	\$10	(फ़रवरी, 10)
मार्च	\$5	(मार्च, 5)
अप्रैल	\$15	(अप्रैल, 15)
मई	\$5	(मई, 5)
जून	\$20	(जून, 20)
जुलाई	\$5	(जुलाई, 5)
अगस्त	\$10	(अगस्त, 10)

ये इमेज दिखाता है कि हम सवालों के जवाब देने के लिए डेटा का इस्तेमाल कैसे कर सकते हैं। आप कैसे जानते हैं कि समय के साथ ये डेटा माप बदलते हैं? "महीने" लेबल वाले कॉलम की वजह से।

इस डेटा के लिए एक अच्छा शीर्षक क्या होगा? "मासिक बचत" की संभावना है, आपके पास कुछ बेहतर हो सकता है। जब तक ये वही दर्शाता है जो हम यहाँ अपने डेटा लेबल में देखते हैं, तब तक ये स्वीकार्य है।

आप टेबल के डेटा के बारे में क्या देखते हैं? मुझे ये कुछ हद तक रैंडम लगता है।

उपरोक्त डेटा का इस्तेमाल लाइन ग्राफ़ बनाने के लिए किया जाता है:





क्षेत्र मॉडल के लिए स्टेप्स:

- दो पंक्तियों के दो कॉलम वाला एक आयताकार आरेख बनाएँ।
- संपूर्ण संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखें और कॉलम व पंक्तियों को लेबल करने के लिए भागों का इस्तेमाल करें।
- संख्याओं के भागों की मात्रा दर्शाती है कि क्षेत्र मॉडल को कितने स्तंभों और पंक्तियों की ज़रूरत होगी।
- 2-अंक गुणा 2-अंक = 2 कॉलम और दो पंक्तियाँ
- 3-अंक गुणा 2-अंक = 3 कॉलम और दो पंक्तियाँ
- ऊपर बाएँ बॉक्स में, गुणनफल को बॉक्स में डालते हुए, प्रत्येक संख्या के दहाई को गुणा करें।
- ऊपर दाएँ बॉक्स में, पहली संख्या के इकाई को दूसरी संख्या के दहाई से गुणा करें, और गुणनफल को बॉक्स में रखें।
- नीचे बाएँ बॉक्स में, पहली संख्या के दहाई को दूसरी संख्या के इकाई से गुणा करें, और गुणनफल को बॉक्स में रखें।
- नीचे दाएँ बॉक्स में, प्रत्येक संख्या के इकाई को गुणा करें, और गुणनफल को बॉक्स में रखें।
- क्षेत्रफल आयत के चारों बॉक्स में से प्रत्येक में संख्याएँ जोड़ें।

56 = 50 + 6	X	50	6	
X47 = 40 + 7	40	2000	240	2000
2632	7	350	42	240
				350
				<u>+ 42</u>
				2632

आंशिक प्रोडक्ट्स के लिए स्टेप्स:

- पूर्ण संख्याओं को विस्तृत रूप में लिखिए।
- कारकों के तहत गुणनफल को ढेर करना शुरू करते हुए, उन्हें एक साथ गुणा करें।
- पहली संख्या के दहाई को दूसरी संख्या के इकाई से गुणा करें, गुणनफल को पहली संख्या के नीचे रखें।
- पहली संख्या के सैकड़ों को दूसरी संख्या के इकाई से गुणा करें, गुणनफल को दूसरे गुणनफल के नीचे रखें।
- पहली संख्या के इकाई को दूसरी संख्या के दहाई से गुणा करें, गुणनफल को तीसरे गुणनफल के नीचे रखें।
- पहली संख्या के दहाई को दूसरी संख्या के दहाई से गुणा करें, गुणनफल को चौथे गुणनफल के नीचे रखें।
- पहली संख्या के सैकड़ों को दूसरी संख्या के दहाई से गुणा करें, गुणनफल को पांचवें और अंतिम गुणनफल के नीचे रखें।
- दो बहु-अंकीय संख्याओं का गुणनफल प्राप्त करने के लिए आंशिक गुणनफल जोड़ें।



$$\begin{array}{r}
 148 = 100 + 40 + 8 \\
 \times 25 = \quad \quad \quad 20 + 5 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 40 \\
 200 \\
 500 \\
 160 \\
 800 \\
 + 2000 \\
 \hline
 3700
 \end{array}
 \end{array}$$

आंशिक प्रोडक्ट्स

बार-बार घटाव:

$$684 \div 36 = 19$$

1 684 - 36 648	2 648 - 36 612	3 612 - 36 576	4 576 - 36 540	5 540 - 36 504	6 504 - 36 468	7 468 - 36 432	8 432 - 36 396	9 396 - 36 360	10 360 - 36 324
11 324 - 36 288	12 288 - 36 252	13 252 - 36 216	14 216 - 36 180	15 180 - 36 144	16 144 - 36 108	17 108 - 36 72	18 72 - 36 36	19 36 - 36 0	

क्षेत्र मॉडल विभाजन:

$$684 \div 36 = 19$$

	10	+	8	+	1	= 19
36	$ \begin{array}{r} 684 \\ - 360 \\ \hline 324 \end{array} $		$ \begin{array}{r} 324 \\ - 288 \\ \hline 36 \end{array} $		$ \begin{array}{r} 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array} $	

आंशिक भागफल:

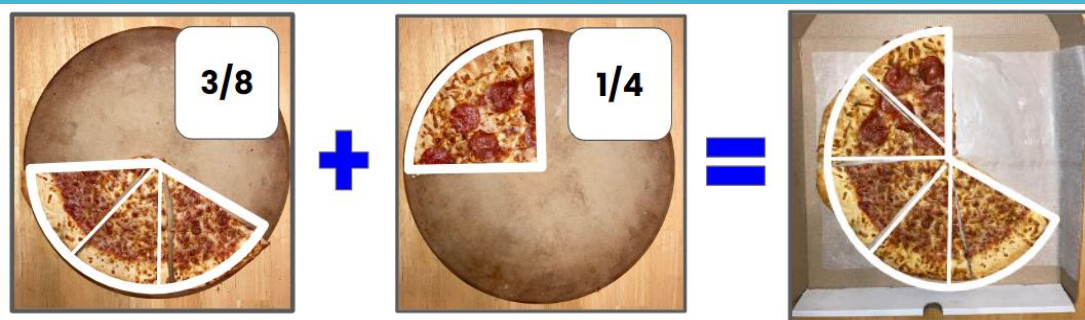


$$\begin{array}{r}
 33 \text{ r.15} \\
 17 \overline{) 576} \\
 \underline{-340} \\
 236 \\
 \underline{-170} \\
 66 \\
 \underline{-34} \\
 32 \\
 \underline{-17} \\
 15 \text{ शेष}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 20 \\
 + \\
 10 \\
 + \\
 2 \\
 + \\
 1
 \end{array}
 \quad
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 20 \\ + \\ 10 \\ + \\ 2 \\ + \\ 1 \end{array}} \right\}
 \quad
 20+10+2+1 = 33$$

ऑपरेशन चार्ट का क्रम:

स्टेप 1 : P (कोष्ठक)	()
स्टेप 2: E (प्रतिपादक)	4^x
स्टेप 3: M/D (गुणा और भाग, बाएँ-से-दाएँ)	जो भी पहले आए बाएँ -> दाएँ x और/या ÷
स्टेप 4: A/S (जोड़ और घटाव, बाएँ से दाएँ)	जो भी पहले आए बाएँ -> दाएँ + और/या -

भिन्नों को जोड़ना:



असमान हर वाली भिन्नों को जोड़ते और घटाते समय, हमें भिन्नों का नाम बदलकर उन समतुल्य भिन्नों में रखना पड़ता है जिनका भाजक समान होता है, जिससे सभी भागों का आकार समान हो जाता है।



The diagram illustrates the distributive property of multiplication over addition using area models. It shows a 2x2 grid of orange squares minus a 2x2 grid of brown squares, which is equal to a 2x2 grid of orange squares with vertical lines minus a 2x2 grid of brown squares.

A number line from 0 to $\frac{8}{8}$ with tick marks at $0, \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$. A frog is sitting at $\frac{6}{8}$. Three red curved arrows point from $\frac{6}{8}$ to $\frac{3}{8}$, representing a jump of $\frac{3}{8}$.

16 x  =  

$16 \times \frac{1}{8} = \frac{16}{8} = 2$

Rethink Education, 2023 | पेज 21

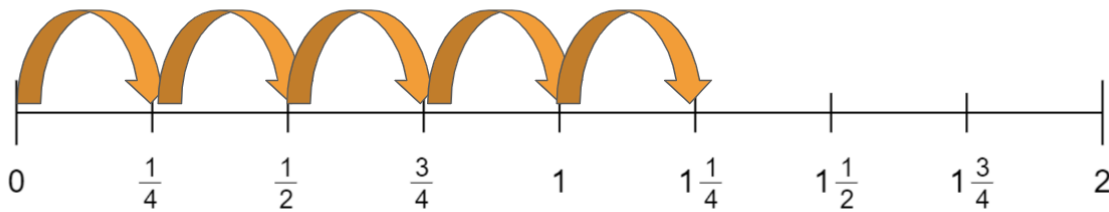


दिखाया गया है, इसे 2 पूरे केक तक सरलीकृत किया जा सकता है।

नंबर लाइन का इस्तेमाल करके किसी भिन्न को पूर्ण संख्या से गुणा करना:

आईये उसी अभिव्यक्ति को दर्शाने के लिए एक नंबर लाइन का इस्तेमाल करें:

$$5 \times \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$



भिन्नों का विभाजन:

$$5 \div 3 = \frac{5}{3} = 3 \overline{)5} = 1 \frac{2}{3}$$

व्यक्ति 1
का हिस्सा



व्यक्ति 2
का हिस्सा

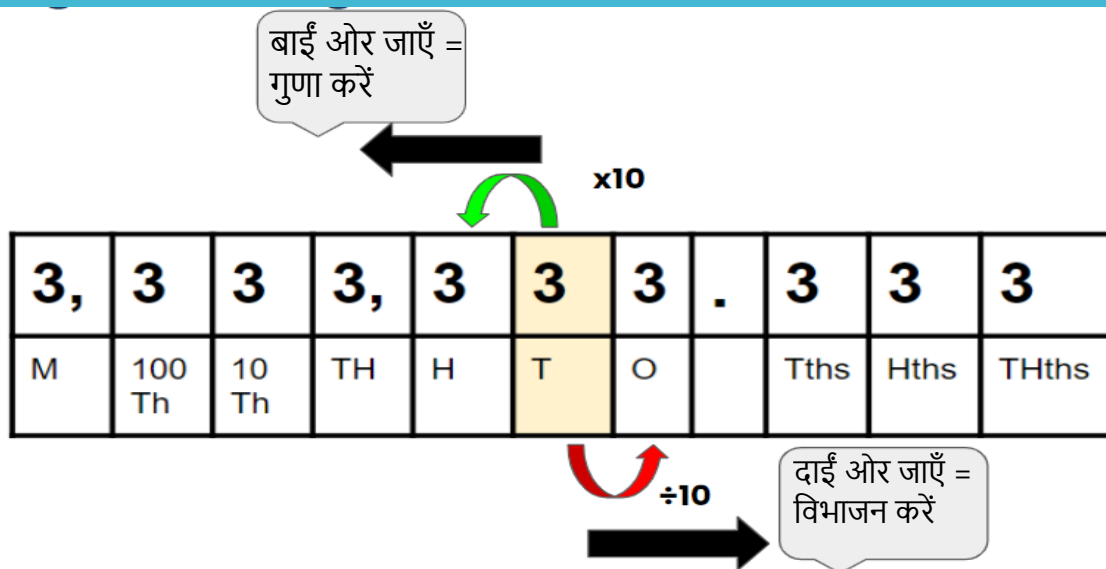
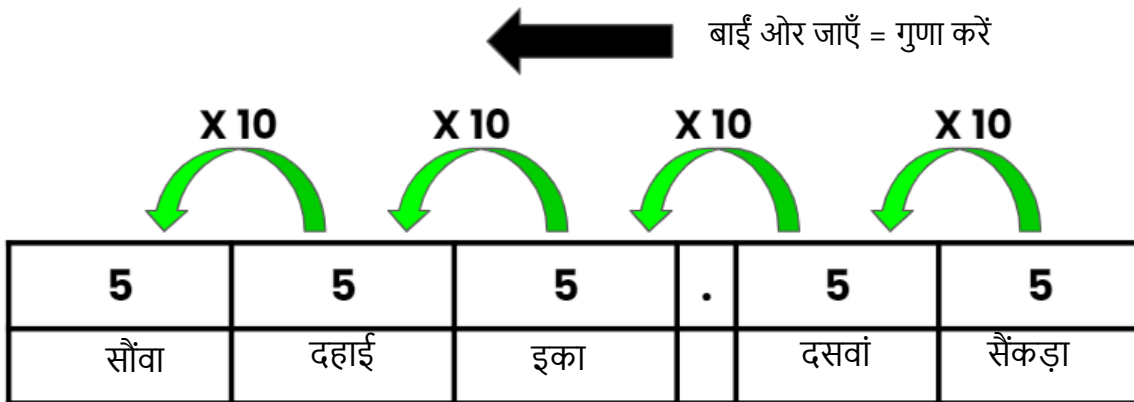


व्यक्ति 3
का हिस्सा



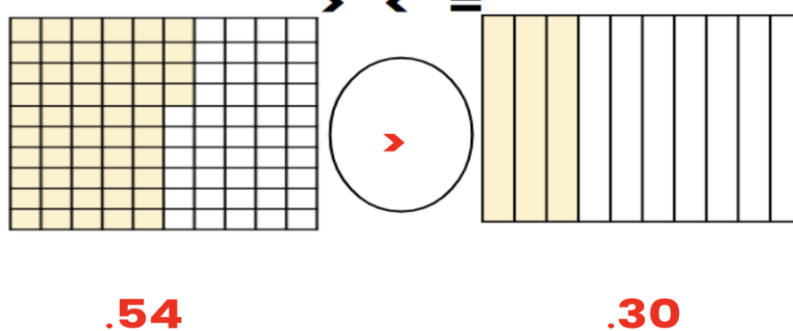
पाँच चॉकलेट बार 3 लोगों के साथ साझा किए गए। पाँच पूर्ण बारों में से प्रत्येक को तिहाई में विभाजित किया गया है। तिहाई को समान रूप से वितरित करके, हम देख सकते हैं कि प्रत्येक व्यक्ति को चॉकलेट बार का $5/3$ या 1 और $2/3$ मिलेगा। हम भिन्न $5/3$ के साथ विभाजन अभिव्यक्ति पाँच को तीन से विभाजित करके निरूपित कर सकते हैं।

प्लेस वैल्यू सिस्टम में पैटर्न:



दशमलव की तुलना करना:

दशमलव-आधार दस मॉडल की तुलना करना

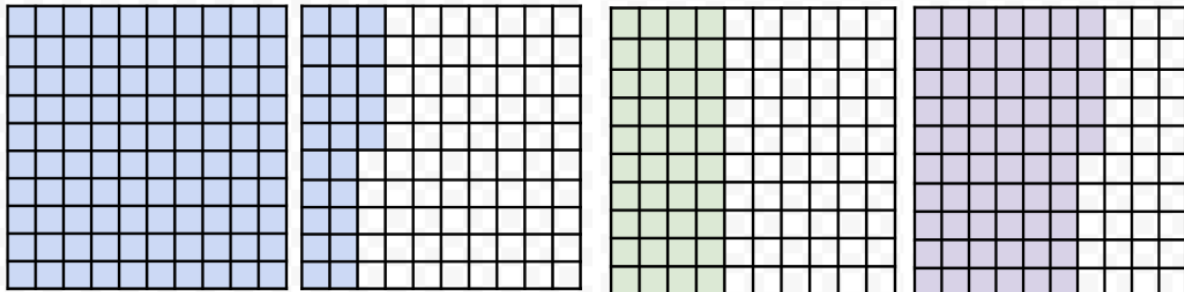


दशमलव जोड़ना:

एक केक की रेसिपी के लिए 1.25 कप दूध, 0.40 कप तेल और 0.75 कप पानी की ज़रूरत होती है। मिश्रण के



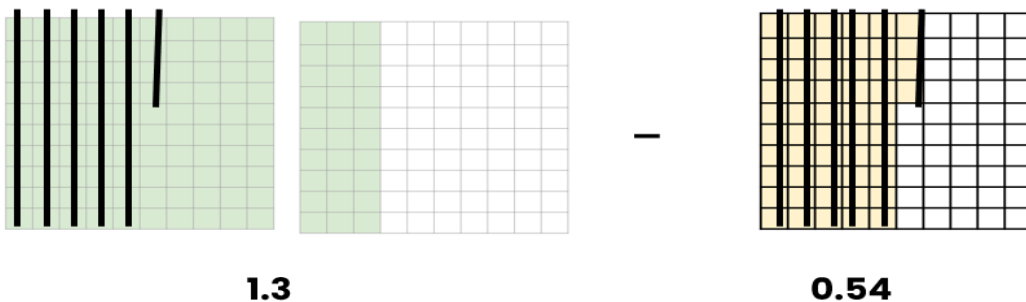
कटार में कितना लोकेड है?



$$1 + .25 + .40 + .75$$

संख्याओं को दर्शाने के लिए मॉडलों का इस्तेमाल करें और फिर पूरे 100 ग्रिड को भरने के लिए मॉडलों को संयोजित करें। ये कुल मात्रा 2.40 कप के बराबर होगी।

दशमलव घटाना:



1.3

0.54

$$1.3 - .54 = .76$$

दशमलव को गुणा करना:

	2	0.3	0.04	
1	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 0.3 = 0.3$	$1 \times 0.04 = 0.04$	2
0.7	$0.7 \times 2 = 1.4$	$0.7 \times .3 = 0.21$	$0.7 \times 0.04 = 0.028$	0.3
				0.04
				1.4
				0.21
				<u>+ 0.028</u>
				3.978

पूर्ण संख्या को दशमलव से गुणा करना:

$$\begin{aligned} 5 \times .12 &= 5 \times .10 + 5 \times .02 \\ &= .50 + .10 \end{aligned}$$



$$=.60$$

$$=.6$$

दशमलव को दशमलव से गुणा करना:

$$.5 \times .12 = .5 \times .10 + .5 \times .02$$

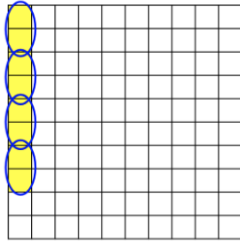
$$=.050 + .010$$

$$=.060$$

$$=.06$$

दशमलव को विभाजित करना:

- प्रत्येक समूह का आकार निर्धारित करना।



- ये निर्धारित करना कि कितने समान-आकार के समूह बनाए जा सकते हैं।

8	7.6	7.2	6.8	6.4	6	5.6	5.2	4.8	4.4
-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

4	3.6	3.2	2.8	2.4	2	1.6	1.2	0.8	0.4
-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

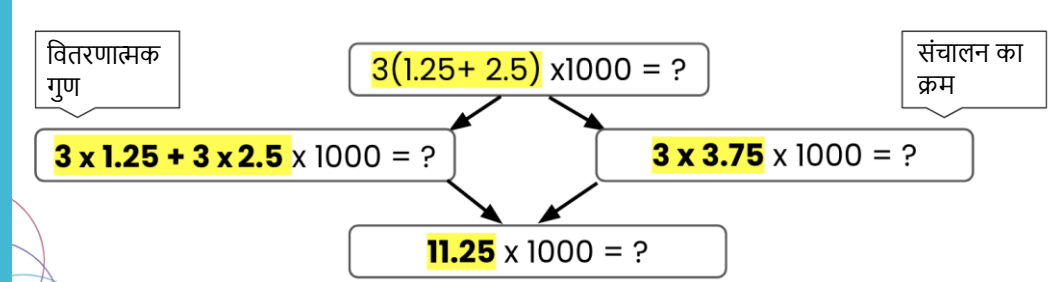
$$0.08 \div 4 = 0.02$$

प्रत्येक समूह में

$$8 \div 0.4 = 20 \text{ समूह}$$

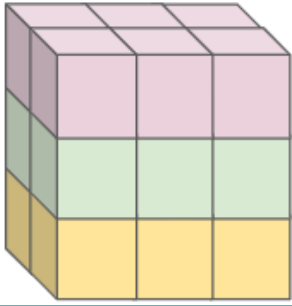
संचालन के गुणों के संदर्भ में अभिव्यक्ति:

मैं हर दिन सुबह 1.25 किमी और दोपहर में 2.5 किमी चलता हूँ, मुझे सोच रहा हूँ कि मैं 3 दिनों में कितने मीटर चल सकता हूँ?

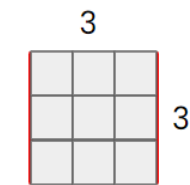


वॉल्यूम

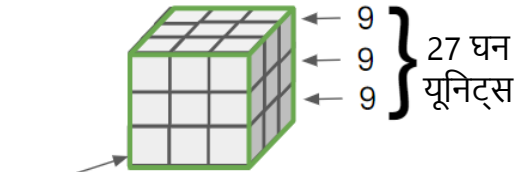
सबसे पहले निचली परत में इकाई घनों की गणना करें। परतें गिनें और वॉल्यूम पता करने के लिए सभी परतों को जोड़ें। इस आकृति में निचली परत पर 6 इकाई घन हैं और कुल तीन परतें हैं। इस आकृति का वॉल्यूम $6 + 6 + 6 = 18$ यूनिट घन या $6 \times 3 = 18$ यूनिट घन है।



वॉल्यूम के साथ क्षेत्रफल को जोड़ना

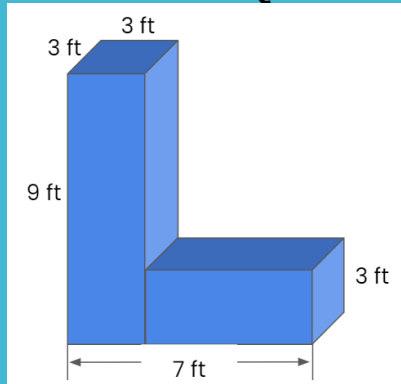


$$\begin{aligned} A &= lw \\ A &= 3 \times 3 \\ A &= 9 \text{ वर्ग यूनिट्स} \end{aligned}$$



बॉक्स के निचले भाग का क्षेत्रफल $3 \times 3 = 9$ वर्ग यूनिट्स हैं। एक बार जब आपके पास क्षेत्रफल हो, तो परतों को गिनें और वॉल्यूम पता करने के लिए उन्हें बेस (क्षेत्रफल) से गुणा करें।

सरलरेखीय आकृतियों का वॉल्यूम:



प्रिज़्म A

$$V = l \times w \times h$$

$$V = 3 \times 3 \times 9$$

$$V = 81 \text{ क्यूबिक फीट}$$

प्रिज़्म B

$$V = l \times w \times h$$

$$V = 4 \times 3 \times 3$$

$$V = 36 \text{ क्यूबिक फीट}$$

$$\begin{aligned} &81 \text{ प्रिज़्म A} \\ &+ 36 \text{ प्रिज़्म B} \end{aligned}$$



117 क्यूबिक फ़ीट

दोनों आयतों को अलग/विघटित करें और आयतों की भुजाएँ निर्धारित करें।

पहले आयत और दूसरे आयत का आयतन अलग-अलग ज्ञात करें, फिर पूरी आकृति का आयतन ज्ञात करने के लिए दोनों आकृतियों का आयतन जोड़ें।

चतुर्भुज के गुण:

वर्ग

- सभी 4 भुजाएँ सर्वांगसम हैं
- 4 समकोण जिनका योग 360° होता है
- समांतर भुजाओं के दो युग्म जो सर्वांगसम हों
- सम्मुख कोण भी सर्वांगसम होते हैं

आयत

- सम्मुख भुजाओं के 2 युग्म जो समान्तर एवं सर्वांगसम हैं।
- 4 समकोण जिनका योग 360° होता है

समान्तर चतुर्भुज

- विपरीत, समानांतर भुजाओं के 2 जोड़े
- सम्मुख कोण सर्वांगसम होते हैं, योग 360° होता है

विषमकोण

- विपरीत, समानांतर भुजाओं के 2 जोड़े
- सभी 4 भुजाएँ सर्वांगसम हैं
- सम्मुख कोण सर्वांगसम होते हैं, योग 360° होता है

समलंब चतुर्भुज

- समांतर भुजाओं का एक जोड़ा
- सम्मुख कोण सर्वांगसम नहीं होते

संसाधन

आपके बच्चे की शिक्षा में मदद करने के लिए लिंक और ऑनलाइन संसाधन।

- [खान अकादमी](#)
- [प्रवाहपूर्ण खेल](#)
- [क्षेत्रफल मॉडल के साथ भिन्न गुणन](#)
- [भिन्नों को विभाजित करना](#)
- [फ्रैक्शन मूनशूट गेम](#)



- [गुणन त्रुटि विश्लेषण](#)
- [आंशिक भागफल के साथ विभाजन](#)
- [क्षेत्र मॉडल का इस्तेमाल करके भिन्नों को भिन्नों से गुणा करना](#)
- [भिन्नों का गुणन भाग एक](#)
- [भिन्नों का गुणन भाग दो](#)
- [भिन्नों के विभाजन के लिए मॉडल्स का इस्तेमाल करना](#)
- [मॉडल्स के साथ भिन्नों का और ज्यादा विभाजन](#)
- [क्या ये 9.52 के समतुल्य हैं?](#)
- [नंबर लाइन पर दशमलव की तुलना करना](#)
- [जोड़ने के लिए सामान्य भाजक ढूँढना](#)
- [चतुर्भुज गुण](#)
- [चतुर्भुजों का पदानुक्रम](#)
- [चतुर्भुजों का भिन्न पदानुक्रम](#)
- [निर्देशांक तल का परिचय](#)
- [मुझे कैसे पता चलेगा कि समतल पर निर्देशांक कहाँ अंकित करने हैं?](#)
- [समन्वय तल पर बिंदुओं के संबंध की पहचान करना](#)

घर-के लिए कनेक्शन्स

मुझे बताओ कैसे स्टेटमेंट्स

- मुझे बताओ कि तुमने आज गणित की कक्षा में एक सवाल कैसे हल किया।
- मुझे बताओ कि आपकी टीचर ने आपको (कौशल यहाँ डालें) कैसे सिखाया
- आप गणित कक्षा में क्या सीख रहे हैं इसके बारे में मुझे बताएँ।
- मुझे बताओ कि तुम्हें अभी भी क्या उलझन है।
- आपके विचार से ऐसे कौन से कार्य हैं जिनमें आपको जोड़ और घटाव का इस्तेमाल करना पड़ सकता है?
- आईये ये देखने के लिए खोजबीन करें कि क्या हम अपने घर में, या किराने की दुकान में किसी लेबल पर शब्द रूप और मानक रूप पा सकते हैं!
- यदि आपने 9 दस हजार + 2 हजार + 8 सौ + 5 दहाई + 3 इकाई अर्जित की तो आपके पास कितना पैसा होगा, ये जानने के लिए अपने स्थानीय मान चार्ट और इकाई रूप की समझ का इस्तेमाल करें। आप इतने पैसे का क्या करेंगे?
- मुझे वो सबसे बड़ी/छोटी संख्या बताओ जो आप अंक 8, 5, 1, 9, 3, और 7 का इस्तेमाल करके बना सकते हैं
- मुझे बताएँ कि आप अपने शयनकक्ष या टेबलटॉप का क्षेत्रफल कैसे पता करें और देखें कि क्या आप उन सभी कारकों का पता लगा सकते हैं जो आपको वो क्षेत्र प्रदान करते हैं।
- मुझे दो तरीके बताओ जिनसे आप गुणन समस्या 34×65 को हल कर सकते हैं। हमारे किचन काउंटर को मापें और मुझे बताओ कि ये कितने वर्ग फुट का है।



- मुझे दो स्ट्रेटेजियाँ बताओ जिनका इस्तेमाल करके आप कैंडी के 128 टुकड़ों को अपने और तीन दोस्तों के साथ समान रूप से विभाजित कर सकते हैं।
- मुझे बताओ कि आप शेषफलों की व्याख्या के बारे में क्या सीख रहे हैं। यदि आपने अपने जन्मदिन की पार्टी में 38 लोगों को आमंत्रित किया और प्लेटों के एक पैक में 5 प्लेटें थीं, तो आपको सभी के लिए कितने फुल पैक खरीदने होंगे? आपके पास कितनी प्लेटें बचेंगी? जो पैक फुल नहीं है उसमें कितनी प्लेटें होंगी?
- भिन्नों को क्रमबद्ध करने और उनकी तुलना करने में मदद के लिए आप बेंचमार्क भिन्न के रूप में $\frac{1}{2}$ का इस्तेमाल कैसे कर सकते हैं? अगर आप दौड़ में भाग ले रहे थे और आपको बढ़त हासिल करनी थी तो क्या आपको $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{3}$, या $\frac{5}{10}$ की बढ़त मिलेगी?
- आप उभयनिष्ठ हर और उभयनिष्ठ अंश खोजने में मदद के लिए गुणजों का इस्तेमाल कैसे करते हैं?
- यदि हमारी कोई दौड़ होती, तो मेरी शुरुआत $\frac{5}{6}$ से होती, आपके सबसे अच्छे दोस्त की शुरुआत $\frac{11}{12}$ से होती, और आपकी शुरुआत $\frac{7}{8}$ से होती, तो समापन रेखा के करीब कौन होता? तुम्हें कैसे पता?
- कितने विभिन्न प्रकार के चतुर्भुजों में हमेशा समानांतर भुजाओं के दो जोड़े होते हैं? चार लंबवत इंटरसेक्शन हैं? क्या आपके पास अधिक और न्यून दोनों कोण हैं? क्या आप कोई ऐसा सड़क चिन्ह ढूँढ सकते हैं जो एक वर्ग हो, एक आयत हो और दूसरा जो एक समचतुर्भुज हो? एक समलम्बाकार के बारे में क्या?
- यदि आप 7:30 बजे स्कूल शुरू करते हैं और वहां 8 घंटे 45 मिनट रुकते हैं, तो आपको घर आने का कितना समय मिलेगा?
- यदि आप दुकान पर जाएं और सोडा की 2-लीटर की बोतल खरीदें, तो वो कितने मिलीलीटर की होगी? 10 किलोमीटर की दौड़ के बारे में क्या ख्याल है, वो कितने मीटर की होगी? अगर आप अपना वजन किलोग्राम या ग्राम में मापते हैं तो क्या आपका वजन एक बड़ी संख्या होगी?
- मुझे बताएँ कि मैं (एक वस्तु जोड़ें) का वॉल्यूम कैसे ज्ञात कर सकता हूँ?
- मुझे बताएँ कि क्षेत्रफल और वॉल्यूम कैसे जुड़े हुए हैं?

कोर्स कंटेंट से माता-पिता के जुड़ाव

- आपके विचार से ऐसे कौन से कार्य हैं जिनके लिए आपको गुणा और भाग का इस्तेमाल करना पड़ सकता है? जोड़ना और घटाना?
- यदि मुझे सोडा की बारह बोतलें खरीदनी हों और प्रत्येक बोतल में 32 औंस हों, तो मेरे पास कुल कितने आउंस सोडा होगा? क्या आप इसे एक से ज़्यादा तरीकों से हल कर सकते हैं?
- यदि मुझे सोडा की कुल मात्रा समान मिलती है, तो क्या 6 सोडा का एक पैक खरीदना कम महंगा है, जिसमें प्रत्येक की कीमत \$1.34 है या 12 सोडा, जिनमें से प्रत्येक की कीमत 63 सेंट है? कम महंगा पैक खरीदकर मैं कितने पैसे बचाऊँगा?
- इस डेटा को दिखाने के लिए हमें किस प्रकार का ग्राफ़ इस्तेमाल करना चाहिए?
- मुझे बताएँ कि हम कुत्ते की एक नई बाड़ बनाने के लिए क्षेत्रफल और परिधि का इस्तेमाल कैसे कर सकते हैं?
- आप हमारे घर के चारों ओर कितने चतुर्भुज पा सकते हैं?
- यदि आपके पास पिज़्ज़ा के 175 स्लाइस हैं और एक डिब्बे में 7 स्लाइस आ सकते हैं, तो आपको कितने बॉक्स की ज़रूरत होगी? क्या आप इसे एक से ज़्यादा तरीकों से हल कर सकते हैं?



- यदि आपके पास कैंडी के 45 टुकड़ों वाला एक बैग है और आप इसे 7 लोगों और स्वयं के साथ समान रूप से साझा करना चाहते हैं, तो आप अपने विभाजन कौशल का इस्तेमाल कैसे करेंगे जिसके लिए आपको शेषफल की व्याख्या करने की ज़रूरत होती है?
- किसी रेसिपी में भिन्नों को देखें और ये निर्धारित करने के तरीके खोजें कि कौन सा $\frac{1}{2}$ से ज़्यादा है या कौन सा कम है। उभयनिष्ठ हर ज्ञात करके विभिन्न भिन्नात्मक राशियों की तुलना करें। मिश्रित संख्याओं को अनुचित भिन्न में बदलें।
- जोड़, घटाव, गुणा और भाग के तथ्यों में पारंगत होने से आपके बच्चे को ज़्यादा आत्मविश्वास महसूस करने में मदद मिलेगी। गणित के तथ्यों पर उनकी महारत को बढ़ावा देने के लिए इस [शोध आधारित हस्तक्षेप](#) की कोशिश करें।

प्रत्याशित चुनौतियाँ

हम कभी भी अपने बच्चों को संघर्ष करते हुए नहीं देखना चाहते, लेकिन ये सीखने की प्रक्रिया का एक अहम हिस्सा है। मुश्किल होने पर मदद करें और उत्साह बढ़ाएँ। ये सिद्ध है कि संघर्ष करने से गणित में गहरी समझ विकसित हो सकती है।

तथ्यों पर महारत हासिल किए बिना आपका बच्चा मोटे तौर पर क्षेत्रफल, गुणनखंड, गुणज, 2 अंकों को 2 अंकों वाली संख्याओं से गुणा करने और 1 अंक को 3 अंकों तक की संख्याओं से गुणा करने, भाग देने, समतुल्य भिन्न, भिन्न को परिवर्तित करने, भिन्न को गुणा करने और बड़े अंशों के नाम बताने के लिए गुणनात्मक तुलना करने में संघर्ष करेगा। यदि आप तथ्यों को नहीं जानते हैं तो उन्हें पूरा करने की तुलना में अभ्यास करने और तथ्यों को सीखने में कम समय लगता है।

कई छात्र दो स्टेप वाले सवालों से जूझते हैं क्योंकि वे दूसरे स्टेप के बाद रुक जाते हैं। जवाब चुनने से पहले उन्हें सवाल को दोबारा पढ़ने के लिए प्रोत्साहित करें और पक्का करें कि वे केवल पहले स्टेप के बजाय वही जवाब दे रहे हैं जो पूछा जा रहा है।

भिन्नों की तुलना करते समय, छात्रों को समान आकार के टुकड़ों वाले क्षेत्र मॉडल बनाने में मुश्किल हो सकती है।

याद रखें कि आपका बच्चा एल्गोरिदम सीखने से पहले सीखेगा कि गणित कैसे काम करता है। चौथी कक्षा में वे भाग और गुणा सीखने के लिए क्षेत्र मॉडल, बार-बार जोड़ और घटाव, स्थानीय मूल्य स्ट्रेटेजियों आदि का इस्तेमाल करते हैं, जो कि हमने स्कूल में नहीं सीखा था। पाँचवीं कक्षा में हम इन स्ट्रेटेजियों को मानक एल्गोरिदम से जोड़ते हैं। ये छात्रों को वैचारिक समझ बनाने में मदद करता है जो बदले में उन्हें वास्तविक दुनिया की स्थितियों में इन स्ट्रेटेजियों को लागू करने में मदद करता है। कृपया इन स्ट्रेटेजियों का समर्थन करना याद रखें।

जब आपका बच्चा किसी कौशल के साथ संघर्ष कर रहा हो, तो सीखने को मज़ेदार बनाने के लिए एक गणित खेल खोजें। आपके बच्चे को जिस गणित कौशल से जूझना पड़ रहा है, उससे मेल खाने वाले कौशल को ढूँढने में मदद के लिए इस लिंक का इस्तेमाल करें: [गणित के खेल](#)

अपने बच्चे के टीचर के साथ बातचीत करना



क्या अभी भी अड़चन महसूस कर रहे हैं? अपने बच्चे की शिक्षा को आगे बढ़ाने के लिए आप क्या कर सकते हैं, इस पर चर्चा करने के लिए अपने बच्चे के टीचर से संपर्क करें। कुछ प्रश्न जो आपकी चर्चा का मार्गदर्शन कर सकते हैं:

- आप मुझे अपने बच्चे की मदद करने के लिए किन संसाधनों का इस्तेमाल करने का सुझाव देंगे?
- आप मेरे बच्चे को कहाँ संघर्ष करते हुए देखते हैं? हम साथ मिलकर मदद के लिए क्या कर सकते हैं?
- मेरे बच्चे को घर पर क्या अभ्यास करना चाहिए?
- मेरे बच्चे को सीखने में मदद करने के लिए हम मिलकर क्या सामूहिक संदेश भेज सकते हैं?

क्या तकनीकी मदद की ज़रूरत है?

तकनीकी मदद के लिए अपने छात्र के होम स्कूल से संपर्क करें। डिवाइस का प्रकार (PC, Mac, Chromebook, आदि) और ब्राउज़र (Chrome, Firefox, Safari, आदि) शामिल करें।