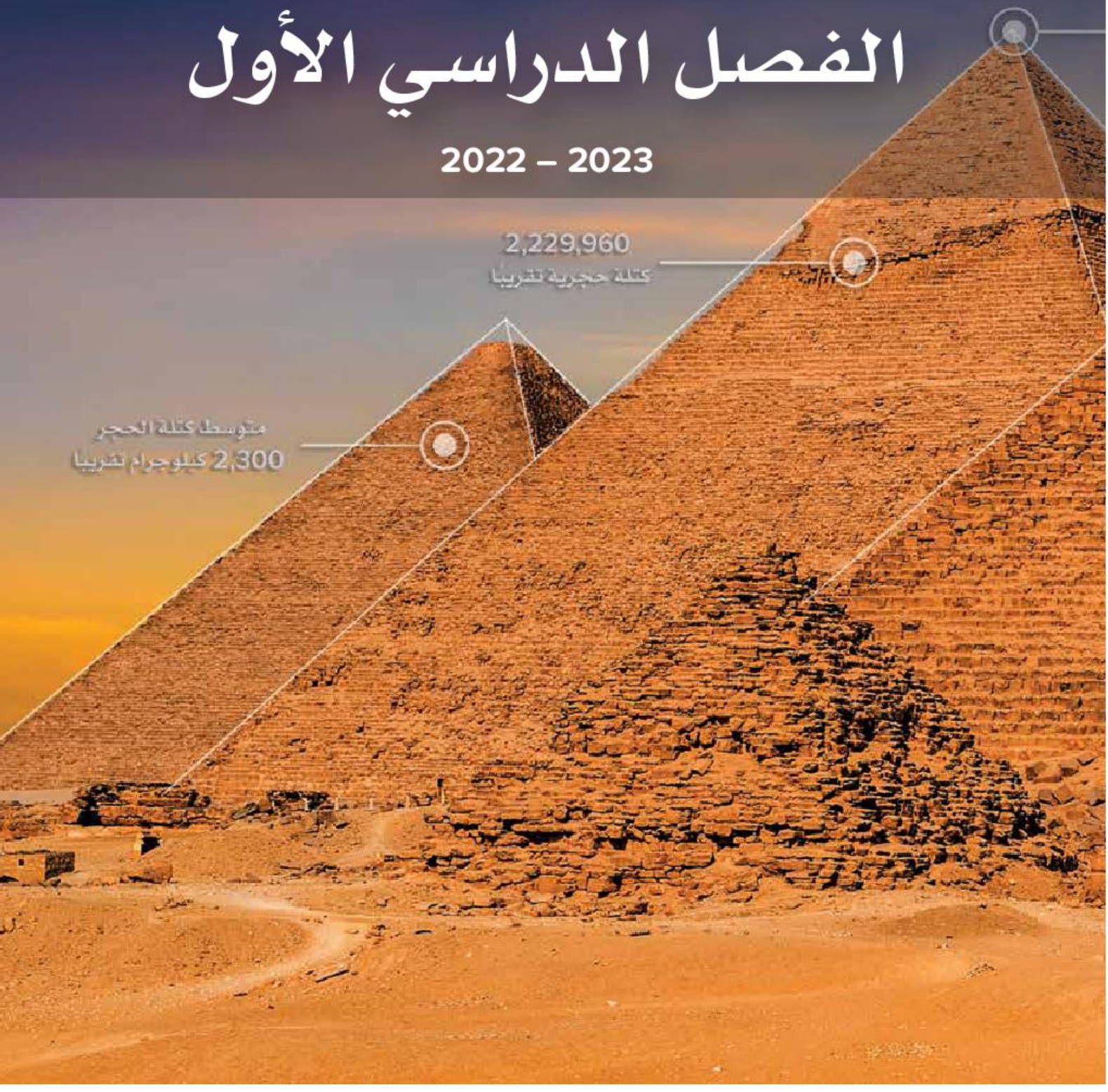
الصف الرابع الابتدائي

كتاب التلميذ

الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

2022 – 2023



رياضيات الصف الرابع الابتدائي

الاسم _____

الصف الرابع الابتدائي

الرياضيات
الفصل الدراسي الأول

حقوق الطبع محفوظة لمؤسسة ديسكفري التعليمية Discovery Education, Inc 2022.
لا يجوز استنساخ أو توزيع أو نقل أي جزء من هذا العمل بأي شكل أو بأي وسيلة، أو تخزينه في نظام للاسترجاع أو قاعدة البيانات، دون إذن كتابي مسبق من مؤسسة ديسكفري التعليمية.

وللحصول على الإذن (الأذونات) أو للاستفسار، يمكنك إرسال طلب إلى:

Discovery Education, Inc.
4350 Congress Street, Suite 700
Charlotte, NC 28209
800-323-9084
Education_Info@DiscoveryEd.com

ISBN 13: 978-1-61708-657-1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 CJK 25 24 23 22 21 A

الشكر والتقدير

كل الشكر للمصورين، والفنانين، والوكلاء لسماحهم لنا باستخدام موادهم محفوظة الحقوق.

الغلافان الخارجي والداخلي: Guenter Albers / Shutterstock.com

المحتويات

كلمة السيد وزير التربية والتعليم والتعليم الفني viii

رسالة إلى ولي الأمر/ المعلم x

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الأولى: القيمة المكانية

المفهوم 1-1: تعزيز القيمة المكانية 2

★ الدرس الأول: مراجعة الرقم الصيغة العددية العدد (اختياري) 3

الدرس الثاني: الأعداد الكبيرة 6

الدرس الثالث: تغيير القيَم المكانية 9

★ الدرس الرابع: مراجعة مقارنة القيَم (اختياري) 12

الدرس الخامس: صيغ متنوعة لكتابة الأعداد 16

الدرس السادس: تكوين الأعداد وتحليلها 20

المفهوم 1-2: استخدام مفهوم القيمة المكانية 24

★ الدرس السابع: مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة (اختياري) 25

الدرس الثامن: مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة 29

الدرس التاسع: ترتيب الأعداد تنازليًا وتصاعديًا 33

★ الدرس العاشر: التنبؤ بالمجهول (اختياري) 37

الدرس الحادى عشر: قواعد التقريب 40

الوحدة الثانية: استخدام إستراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

المفهوم 2-1: استخدام إستراتيجيات عمليتي الجمع والطرح 46

الدرس الأول: خواص عملية الجمع 47

★ الدرس الثاني: مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي (اختياري) 51

الدرس الثالث: الجمع مع إعادة التسمية 54

الدرس الرابع: إستراتيجيات عملية الطرح 56

الدرس الخامس: الطرح مع إعادة التسمية 59

المفهوم 2-2: حل المسائل متعددة الخطوات 64
★ الدرس السادس: النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية (اختياري) 65
الدرس السابع: حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح 70

الوحدة الثالثة: مفاهيم القياس

المفهوم 3-1: القياس المتري 76
الدرس الأول: تحركات النمل 77
الدرس الثاني: قياس الكتلة 82
الدرس الثالث: تكملة الفراغات 85
★ الدرس الرابع: القياس والتحويل بين الوحدات (اختياري) 89

المفهوم 3-2: قياسات الوقت والقياسات المتدرجة 94
الدرس الخامس: كم الساعة؟ 95
الدرس السادس: كم تستغرق من الوقت؟ 100
الدرس السابع: القياسات المتدرجة 104

المفهوم 3-3: القياس حولنا 108
الدرس الثامن: قياس العالم من حولي 1 109
الدرس التاسع: قياس العالم من حولي 2 113

الوحدة الرابعة: المساحة والمحيط

المفهوم 4-1: استكشاف المساحة والمحيط 118
الدرس الأول: مسيرة النمل 119
الدرس الثاني: المساحة 123
الدرس الثالث: ما القيمة المجهولة؟ 127
الدرس الرابع: الأشكال الهندسية غير المنتظمة 132
★ الدرس الخامس: أبعاد متزايدة (اختياري) 136

الوحدة الخامسة: عملية الضرب كعلاقة

المفهوم 5-1: المقارنة باستخدام عملية الضرب 142
★ الدرس الأول: فهم المقارنة باستخدام عملية الضرب (اختياري) 143
الدرس الثاني: تكوين معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب 145
الدرس الثالث: حل معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب 148

المفهوم 5-2: خواص وأنماط عملية الضرب 152
الدرس الرابع: خاصية الإبدال في عملية الضرب 153
الدرس الخامس: الضرب في 10 ومضاعفاتها 156
★ الدرس السادس: مراجعة استكشاف أنماط عملية الضرب (اختياري) 159
الدرس السابع: استكشاف المزيد من أنماط عملية الضرب 162
الدرس الثامن: تطبيق الأنماط في عملية الضرب 164

الوحدة السادسة: العوامل والمضاعفات

المفهوم 6-1: فهم العوامل 170
الدرس الأول: تحديد عوامل الأعداد الصحيحة 171
الدرس الثاني: الأعداد الأولية وغير الأولية 174
الدرس الثالث: العامل المشترك الأكبر 178

المفهوم 6-2: فهم المضاعفات 182
الدرس الرابع: تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة 183
الدرس الخامس: المضاعفات المشتركة 186
الدرس السادس: العلاقات بين العوامل والمضاعفات 189

الوحدة السابعة: عمليتا الضرب والقسمة: الحساب والعلاقات

المفهوم 7-1: الضرب في عدد مكون من رقم أو رقمين 194

الدرس الأول: إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل 195

الدرس الثاني: خاصية التوزيع 197

الدرس الثالث: خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة 200

الدرس الرابع: الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية 204

★ الدرس الخامس: مراجعة ربط الإستراتيجيات (اختياري) 207

الدرس السادس: الضرب في عدد مكون من رقمين 209

الدرس السابع: الضرب في عدد مكون من رقمين باستخدام نماذج مساحة المستطيل 212

الدرس الثامن: الضرب فى عدد مكون من رقمين باستخدام خوارزميات الضرب 215

★ الدرس التاسع: ربط جميع الأجزاء (اختياري) 218

المفهوم 7-2: القسمة على عدد مكون من رقم واحد 222

الدرس العاشر: استكشاف باقي القسمة 223

الدرس الحادي عشر: الأنماط والقيمة المكانية في عملية القسمة 226

الدرس الثاني عشر: القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل 230

الدرس الثالث عشر: خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة 232

الدرس الرابع عشر: خوارزمية القسمة المعيارية 234

الدرس الخامس عشر: القسمة والضرب 237

★ الدرس السادس عشر: حل مسائل التحدي الكلامية (اختياري) 240

الوحدة الثامنة: ترتيب العمليات

المفهوم 8-1: ترتيب العمليات 246

★ الدرس الأول: إستراتيجيات حل المسائل (اختياري) 247

الدرس الثاني: أي العمليات تأتي أولًا؟ 249

الدرس الثالث: ترتيب العمليات 253

الدرس الرابع: ترتيب العمليات والمسائل الكلامية 256

موارد إضافية

قاموس المصطلحات R1

مقدمة الكتاب المدرسي

تشهد وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مرحلة فارقة من تاريخ التعليم في مصر، فقد انطلقت إشارة البدء في التغيير الجذري لنظامنا التعليمي بدءًا من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية (التعليم 2.0)، الذي بدأت ملامحه من سبتمبر 2018 عبر تغيير مناهج مرحلة رياض الأطفال والصف الأول الابتدائي. وفي 2021 بدأنا في تغيير منهج الصف الرابع الابتدائي وسنستمر في التغيير تباعًا للصفوف الدراسية التالية حتى عام 2030، إذ نعمل على إحداث نقلة نوعية في طريقة إعداد طلاب مصر ليكونوا شبابًا ناجحين في مستقبل لا يمكننا التنبؤ بتفاصيله.

وتفخر وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بأن تقدم هذه السلسلة التعليمية الجديدة، فضلًا عن المواد التعليمية الرقمية التي تعكس رؤيتها عن رحلة التطوير. ولقد كان هذا العمل نتاجًا لكثير من الدراسات والمقارنات والتفكير العميق والتعاون مع الكثير من علماء التربية في كل من المؤسسات الوطنية والعالمية لكي نصوغ رؤيتنا في إطار قومي إبداعي ومواد تعليمية ورقية ورقمية فعالة.

وتتقدم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بكل الشكر والتقدير لمركز تطوير المناهج والمواد التعليمية ومديرته وفريقها الرائع على وجه التحديد، كما تتقدم بالشكر لمستشاري الوزير، وكذلك تخص بالشكر والعرفان مؤسسة ديسكفري التعليمية، ومؤسسة ناشينوال جيوجرافيك للتعليم، ومؤسسة نهضة مصر، ومؤسسة لونجمان مصر، ومنظمة اليونيسف، ومنظمة اليونسكو، والبنك الدولي لمساهمتهم في تطوير إطار المناهج الوطنية بمصر، وكذلك أساتذة كليات التربية المصرية لمشاركتهم الفاعلة في إعداد إطار المناهج الوطنية في مصر. وأخيرًا تتقدم الوزارة بالشكر لكل فرد في قطاعات وزارة التربية والتعليم، وكذلك مديري عموم المواد الدراسية الذين ساهموا في إثراء هذا العمل.

إن تغيير نظامنا التعليمي لم يكن ممكنًا دون الإيمان العميق لدى القيادة السياسية المصرية بضرورة التغيير، فالإصلاح الشامل للتعليم في مصر هو جزء أصيل من رؤية السيد الرئيس عبد الفتاح السيسي لإعادة بناء المواطن المصري. ولقد تم تفعيل تلك الرؤية بالتنسيق الكامل مع السادة وزراء التعليم العالي والبحث العلمي، والثقافة، والشباب والرياضة. إن نظام التعليم (2.0) هو جزء من مجهود وطني كبير ومتواصل للارتقاء بمصر إلى مصاف الدول المتقدمة لضمان مستقبل عظيم لجميع مواطنيها.

كلمة السيد وزير التربية والتعليم
والتعليم الفني

يسعدني أن أشارككم هذه اللحظة التاريخية في عمر مصرنا الحبيبة والتي تمثل استمرارًا لانطلاقة نظام التعليم المصري الجديد، والذي تم تصميمه لبناء إنسان مصري منتم إلى وطنه وإلى أمته العربية وقارته الإفريقية، مبتكر، ومبدع، يفهم ويتقبل الاختلاف، ومتمكن من المعرفةً والمهارات الحياتية، وقادر على التعلم مدى الحياة وقادر على المنافسة العالمية.

لقد آثرت الدولة المصرية أن تستثمر في أبنائها عن طريق بناء نظام تعليم عصري بمقاييس جودة عالمية، من أجل أن ينعم أبناؤنا وأحفادنا بمستقبل أفضل، وكي ينقلوا وطنهم "مصر" إلى مصاف الدول الكبرى في المستقبل القريب.

إن تحقيق الحلم المصري في التغيير مسئولية مشتركة بيننا جميعًا من مؤسسات الدولة أجمعها، وأولياء الأمور والمجتمع المدني والتعليم الخاص ووسائل الإعلام في مصر. وهنا أود أن أخص بالذكر السادة المعلمين الأجلاء الذين يمثلون القدوة والمثل العليا لأبنائنا، ويقومون بالعمل الدؤوب لإنجاح هذا المشروع القومي.

إنني أناشدكم جميعًا أن يعمل كل منا على أن يكون قدوة صالحة لأبنائنا، وأن نتعاون جميعًا لبناء إنسان مصري قادر على استعادة الأمجاد المصرية وبناء الحضارة المصرية الجديدة.

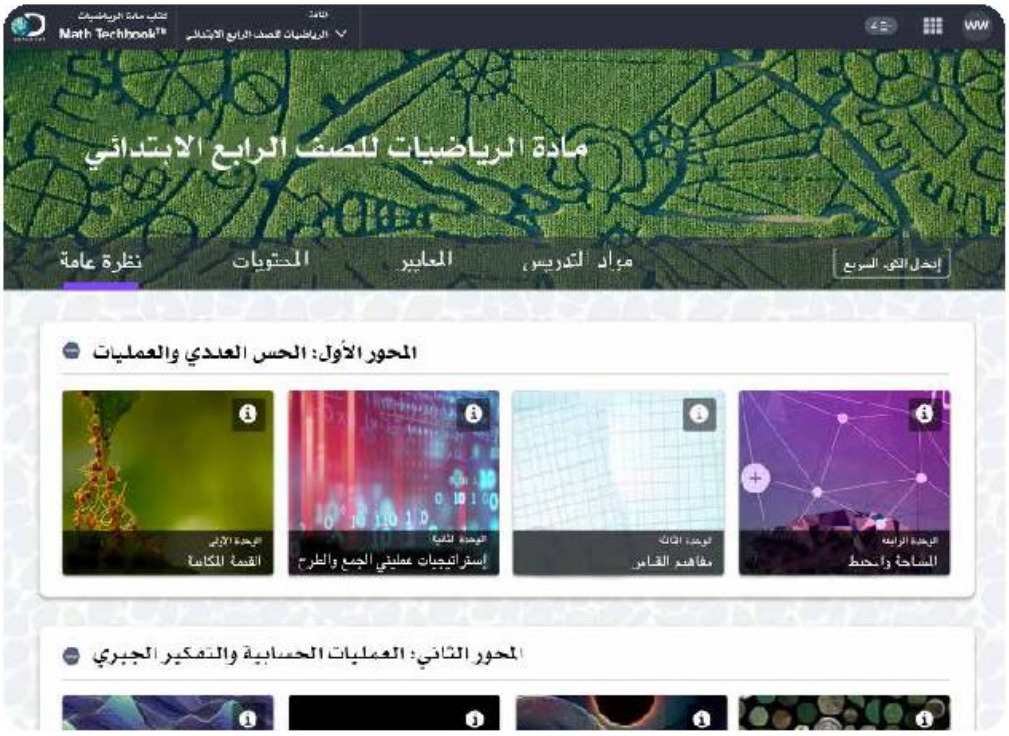
خالص تمنياتي القلبية لأبنائنا بالتوفيق، واحترامي وتقديري لمعلمي مصر الأجلاء.

الدكتور طارق جلال شوقي

وزير التربية والتعليم والتعليم الفني

السيد الفاضل ولي الأمر/المعلم،

في هذا العام، سيستخدم تلميذك كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™، وهو برنامج رياضيات شامل تم تطويره لإلهام التلاميذ ليسلكوا منحى علماء الرياضيات في تصرفاتهم وتفكيرهم. يتعلم التلاميذ خلال برنامج الرياضيات في نسخته الرقمية والورقية طرق التفكير رياضيًا، والتواصل باستخدام لغة الرياضيات، وطرح أسئلة ذات مغزى، وحل المسائل المعقدة، والعمل بشكل تعاوني مع زملائهم.



تم تصميم كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي وكتابته وفقًا لمعايير الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بوزارة التربية والتعليم. ويمثل منهج كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي تحول الوزارة إلى إطار نظام التعليم (2.0)، مع التركيز بشكل خاص على اكتساب معارف جديدة وتذكر معارف سابقة وتعزيز فهم السياق وإتقان الإستراتيجيات المتبعة وتحديد الروابط بين موضوعات الرياضيات لدعم تطبيق المهارات والمفاهيم. يشمل البرنامج أيضًا نهجًا موضوعيًا ومجموعة سيناريوهات من الواقع لمساعدة التلاميذ على فهم محتوى مادة الرياضيات.

يمثل كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي تحديًا بالنسبة للتلاميذ لتعزيز ما تعلموه في الصفوف السابقة، وتطبيق المفاهيم والمهارات بطرق جديدة. يتعلم التلاميذ أيضًا مفاهيم ومهارات جديدة ومعقدة تؤهلهم لمواجهة تحديات الصف الخامس الابتدائي والصفوف التي تليه. يقع على عاتق تلاميذ الصف الرابع الابتدائي مسئولية أكبر ليتعلموا بأنفسهم، فضلًا عن أنه يتم تشجيعهم على البحث عن فرص لتطبيق مبادئ الرياضيات التي يتعلمونها في العالم من حولهم.

يشمل المنهج الرئيسي للصف الرابع الابتدائي تعلم عمليات الضرب والقسمة والكسور الاعتيادية والكسور العشرية والأشكال الهندسية المستوية مثل الخطوط والقطع المستقيمة والأشعة والزوايا. على الرغم من أن هذه الموضوعات قد تبدو منفصلة، إلا أن التلاميذ يبحثون عن الأنماط والعلاقات بين هذه الموضوعات ويطبقونها لتكوين فهم عميق لكل موضوع منها. يحل التلاميذ مسائل ضرب الكسور الاعتيادية، ويربطون بين قياسات الزوايا والكسور الاعتيادية، ويستكشفون العلاقة العكسية بين عمليتي الضرب والقسمة، ويوضحون أوجه التشابه أو الاختلاف بين الأعداد العشرية والكسور الاعتيادية والقيمة المكانية. يتعلم التلاميذ التفكير مثل علماء الرياضيات بينما يلاحظون الأنماط والقواعد، ويثابرون على حل مسائل التحدي، ويمثلون ويشرحون أفكارهم، ويمثلون حلولهم باستخدام أمثلة، ويسعون إلى تحقيق الدقة.

يتميز كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي بنصوص واضحة وجذابة ومقاطع فيديو وأدوات رقمية وأنشطة عملية لإلهام التلاميذ وتحفيز التعلم والفضول لديهم. تتطلب الأنشطة العملية من التلاميذ البحث عن الأنماط والقواعد في الرياضيات وتمثل تحديًا بالنسبة لهم للتواصل باستخدام النماذج ولغة الرياضيات. يعمل البرنامج أيضًا على إشراك التلاميذ في العديد من أنواع الكتابة ويطلب منهم شرح أسبابهم ودعم أفكارهم باستخدام الكلمات والأعداد والرسومات والرموز. عندما ينخرط التلاميذ في العديد من المهام التي تعتمد في حلها على معرفتهم السابقة ويعززون منطقهم، يكون من الأسهل لهم تكوين روابط بالعالم الحقيقي وبطرق تعلم أخرى لمادة الرياضيات.

تابع: السيد الفاضل ولي الأمر/المعلم

ينقسم كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي إلى وحدات. تنقسم كل وحدة إلى مفاهيم، وينقسم كل مفهوم إلى دروس. يحتوي كل درس على ثلاثة أجزاء رئيسية: استكشف، وتعلَّم، وفكِّر.

استكشف يسترجع التلاميذ معرفتهم السابقة ويبدأون في تطوير لغة الرياضيات والتعبير عنها.

تعلَم يركز التلاميذ على التعبير عن فهمهم وتفكيرهم المنطقي وأدلتهم وإستراتيجياتهم الرياضية.

فكِّر يعزز التلاميذ إدراكهم للمفاهيم بشكل عميق ويبنون أساسًا قويًا لاكتساب المعرفة في الدروس المستقبلية.

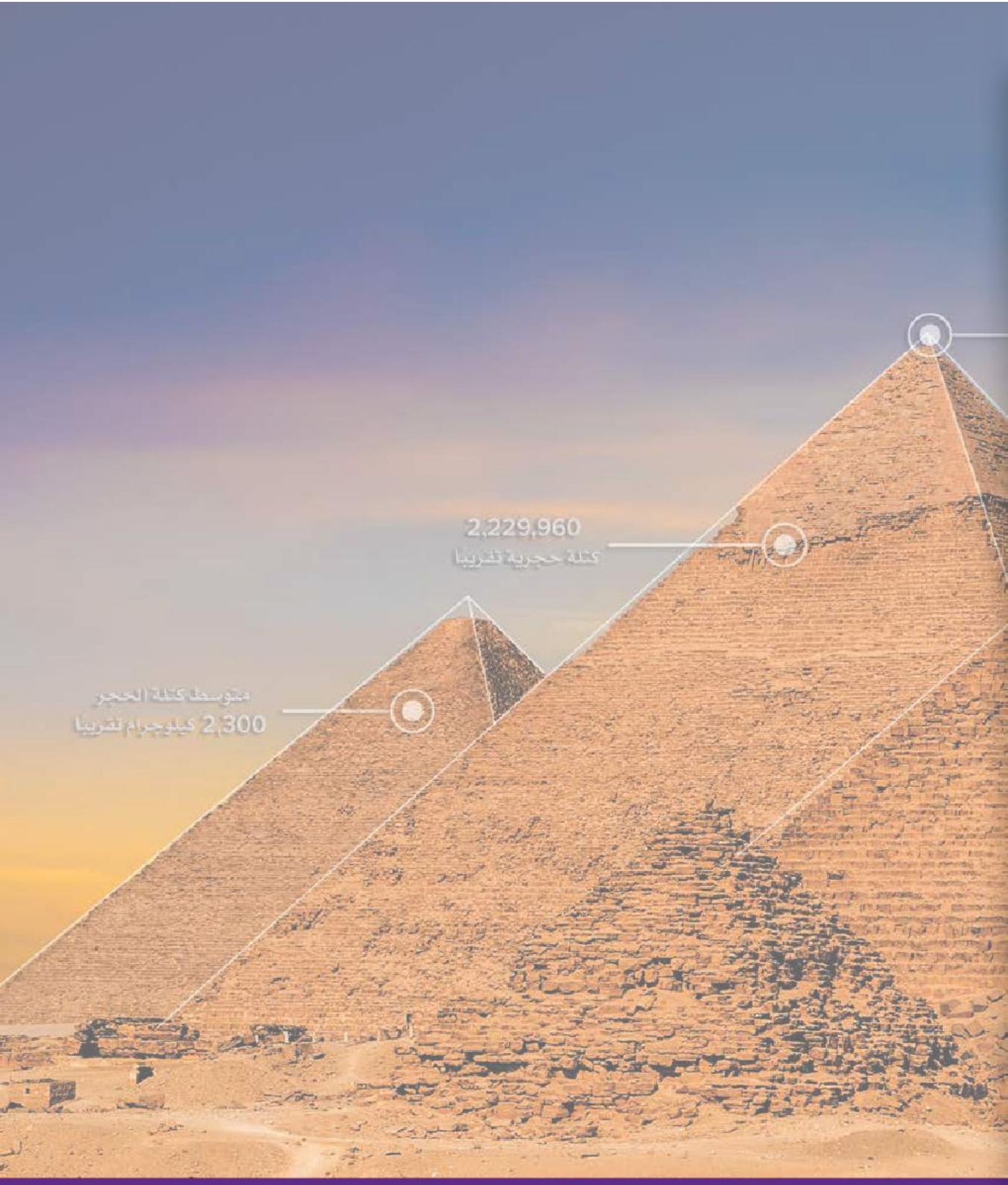
بالإضافة إلى ذلك، تتيح الأجزاء "التلخيص" و"التدريب" و**"تحقق من فهمك"** للتلاميذ الفرصة لإظهار تعلمهم إما شفهيًا أو كتابيًا.

سوف تجد في كتاب التلميذ هذا أكواد الاستجابة السريعة والأكواد السريعة التي تأخذك أنت وتلميذك إلى الجزء المقابل في كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي عبر الإنترنت.

نحن نشجعك على دعم تلميذك في استخدام النسخة الورقية والنسخة الرقمية التفاعلية عبر الإنترنت على أي جهاز. مع أطيب أمنياتنا لك ولتلميذك بالاستمتاع معًا بعام دراسي رائع من الرياضيات.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

فريق الرياضيات


2,229,960
كتلة حجرية تقريبا
متوسط كتلة الحجر
2,300 كيلوجرام تقريبا

الوحدة

الأولى

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الأولى

القيمة المكانية

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

الفيديو

عد النمل

أسئلة فيديو الوحدة

الكود السريع
2004008

في هذه الوحدة، ستقابل عمر ومريم وهما تلميذان هاويان لدراسة النمل. المتخصص في دراسة النمل هو الشخص الذي يدرس النمل. ولأن ذلك يعد جزءًا من مشروعهما لدراسة النمل، فهما يبحثان عن مستعمرات النمل ويدرسان سلوكيات النمل ويرصدان أعداد النمل ويتتبعان سلامة المستعمرات المحلية وتنوعها. يتطلب هذا البحث منهما عد أعداد كبيرة جدًا من النمل وقراءتها وكتابتها ومقارنتها.

- ☐ كيف يمكنك استخدام ما تعرفه بالفعل حول القيمة المكانية لتعلم الأعداد حتى المليارات؟
- ☐ ما الإستراتيجيات التي يمكنك استخدامها لقراءة الأعداد الكبيرة وكتابتها؟
- ☐ كيف يمكنك استخدام القيمة المكانية لمراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة وترتيبها؟

Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) Piyawat Nandeenopparit / Shutterstock.com

المفهوم
الأول

تعزيز القيمة المكانية

الدرس الأول (اختياري)

مراجعة الرقم – الصيغة العددية – العدد

الكود السريع
2004001

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح الفرق بين الرقم، والصيغة العددية، والعدد.
- أستطيع أن أناقش كيف يمكن أن تتغير قيمة الرقم.

استكشف

الأعداد الكبيرة والحيوانات الصغيرة: اقرأ حقائق عن النمل لتعرف عجائبه، ثم ظلل أو ضع دائرة حول كل الأعداد التي تراها.

حقائق عن النمل

- يوجد أكثر من 12,000 فصيلة من النمل في جميع أنحاء العالم.
- تتكون مستعمرة نمل الخشب من أكثر من 2,000 نملة.
- قد يتجمع نمل المنزل في مستعمرات يصل عدد النمل فيها إلى 10,000 نملة.
- تتكون مستعمرات نمل الرصيف من 3,000 إلى 4,000 نملة ومجموعة من الملكات.
- يمكن أن تحمل النملة وزنًا يصل إلى 20 ضعفًا من وزنها. وبفرض أنك قويًا مثل النملة، فقد تتمكن من رفع سيارة.
- يوجد في مصر 79 فصيلة مختلفة من النمل.
- يصل العدد الإجمالي للنمل على الكوكب إلى 1,000,000,000,000,000 (مليون مليار) نملة.

Photo Credit: (a) feathercollector / Shutterstock.com, (b) Melinda Fawver / Shutterstock.com

تعلَّم

تكوين الصيغة العددية اكتب أي صيغة عددية لأي عدد كبير يمكنك التفكير فيه هنا أو على ورقة بيضاء.

تكوين المفردات بأسلوبك، اكتب تعريفًا مختصرًا للمصطلحات الرقم والعدد والصيغة العددية. لا تقلق إذا لم تكن تعرف الفرق بينها الآن.

رقم _____

عدد _____

صيغة عددية _____

بعد مناقشة زملائك ومعلمك، اكتب التعريفات النهائية للمصطلحات.

رقم _____

عدد _____

صيغة عددية _____

نمل قريب من تل النمل

Photo Credit: (a) feathercollector / Shutterstock.com, (b) AG-PHOTOS / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات فكِّر في الأعداد 26، 260، 62. اشرح الإستراتيجيات التي ستستخدمها لتحديد أكبر عدد. استخدم الكلمات رقم أو صيغة عددية أو عدد لتوضِّح أفكارك. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك.

نمل الخشب يبني بيته في الأخشاب.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

الأعداد الكبيرة

الكود السريع
2004002

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد جميع القيم المكانية للأعداد الصحيحة حتى آحاد المليارات.
- أستطيع أن أشرح كيف يؤثر مكان الرقم في العدد على قيمته.

استكشف

استكشاف القيمة المكانية تحدث مع زميلك المجاور، وسجِّل ما تتذكره من الأعوام السابقة عن نظام القيمة المكانية. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك.

تعلَّم

قراءة جدول القيمة المكانية استخدم جدول القيمة المكانية ليساعدك على قراءة العدد بصوت مرتفع مع معلمك، ثم اكتب الأعداد في جدول القيمة المكانية وفقًا لتوجيهات المعلم. كُتب أول عدد في الجدول لمساعدتك.

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
5	5	4	1	9	8	5	3		

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تكوين الأعداد الكبيرة

التدريب على تكوين الأعداد الكبيرة وقراءتها ومقارنتها.

1) اخلط جميع بطاقات الأرقام وضع وجهها لأسفل في المنتصف.

2) يقلب أحد التلاميذ في المجموعة بطاقة رقم. يقرر كل لاعب بشكل مستقل القيمة المكانية التي يجب وضع الرقم بها وتسجيل الرقم في مكانه في جدول القيمة المكانية الخاص به.

3) يقلب التلميذ التالي بطاقة. يقرر كل لاعب بشكل مستقل القيمة المكانية التي يجب وضع الرقم بها وتسجيل الرقم في مكانه في جدول القيمة المكانية الخاص به.

4) كرِّر اللعب حتى يتم ملء الأماكن الخالية جميعها بالأرقام. بعد ذلك، يقارن اللاعبون الصيغ العددية التي لديهم، واللاعب الذي استطاع تكوين أكبر صيغة عددية يفوز بنقطة. يمكن اللعب خمس جولات.

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

تتبع نقاطك.

Photo Credit: feathercollector/ Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات يقول أمير أن جميع الأرقام في العدد 222 لها القيمة نفسها. هل توافق أم لا توافق؟ استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

تغيير القِيَم

الكود السريع
2004003

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتحرك إلى اليسار في العدد.
- أستطيع أن أصف الأنماط التي أراها عندما تتغير قيمة الرقم.

استكشف

الضرب في عشرة استخدم أعمدة العشرات لاستكشاف أنماط الضرب في 10.

1) ما الكمية التي تمثلها أعمدة العشرات لديك؟ ارسم صورة أو اكتب معادلة أو عددًا لعرض الكمية.

2) ما الكمية التي تمثلها أعمدة العشرات لدى مجموعتك؟ ارسم صورة أو اكتب معادلة أو عدد لعرض الكمية.

تعلَّم

ما قيمة رقمي؟ اتبع الخطوات التالية لاستكشاف كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتغير موقعه.

- اختر رقمًا وضعه في رقم الآحاد.
- سجِّل قيمة الرقم.
- استمر في تحريك بطاقة الرقم باتجاه اليسار على جدول القيمة المكانية، وسجِّل قيمته الجديدة في كل مرة.

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

الرقم هو _____

قيمة الرقم في الآحاد _____

قيمة الرقم في العشرات _____

قيمة الرقم في المئات _____

قيمة الرقم في الألوف _____

قيمة الرقم في عشرات الألوف _____

قيمة الرقم في مئات الألوف _____

قيمة الرقم في الملايين _____

قيمة الرقم في عشرات الملايين _____

قيمة الرقم في مئات الملايين _____

قيمة الرقم في آحاد المليارات _____

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

استكشاف العلاقات بين القيم المكانية اعمل مع معلمك لاستكشاف العلاقات بين القيم المكانية.

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

اختر القيمة المناسبة مما يلي لإكمال الجملة التالية.

1 10 100 1,000

عند تحرك الرقم لمسافة واحدة باتجاه اليسار على جدول القيمة المكانية، فإن قيمته تزداد بمقدار _____ أضعاف.

فكِّر

عمر ومريم هاويان لدراسة النمل. وقد اكتشفا مستعمرة مكونة من 10 تلال للنمل ولاحظا أن كل تل للنمل يحتوي على العدد نفسه من النمل.

ضرب أعداد النمل انظر إلى كل مسألة في الجدول. إذا كان عمر ومريم قد وجدا عدد النمل المكتوب أدناه في كل تل من تلال النمل، فما العدد الإجمالي للنمل؟ وضِّح خطواتك لكل مسألة.

7 نملات في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.	92 نملة في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.
12 نملة في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.	156 نملة في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.
28 نملة في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.	1,786 نملة في تل النمل الواحد. _____ نملة في 10 من تلال النمل.

مستعمرة نمل تحتوي على الملايين من النمل.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع (اختياري)

مراجعة مقارنة القِيَم

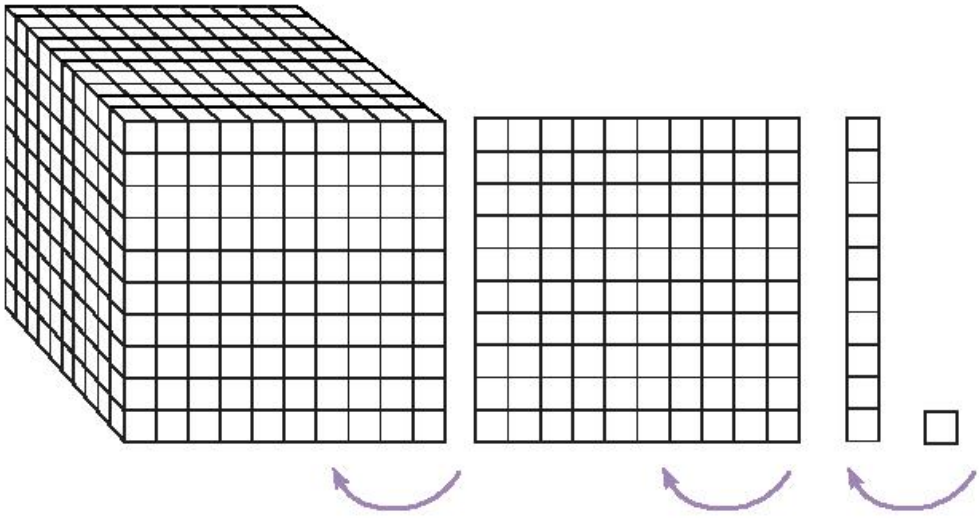
الكود السريع
2004004

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين القيم المكانية.
- أستطيع أن أستخدم عمليات الضرب لمقارنة القيم المكانية.

استكشف

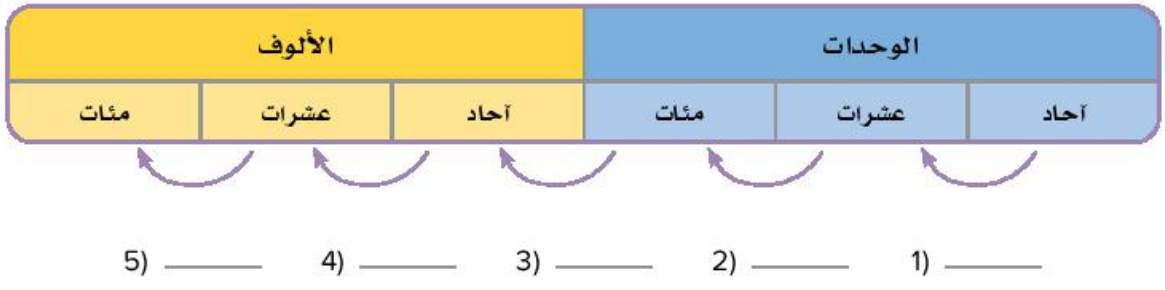
العلاقات مهمة فكِّر في العلاقات بين مكعبات نظام العد العشري. استخدم عمليات الضرب لوصف العلاقة بين قيمة رقم ما عند بداية السهم وقيمة الرقم نفسه عند نهاية السهم. ابدأ عند 1.



1) _____ 2) _____ 3) _____

Photo Credit: feathercollector/ Shutterstock.com

استخدم عمليات الضرب لتوضيح العلاقة بين القيمة المكانية أدناه والقيمة المكانية بعد خطوة واحدة باتجاه اليسار. ابدأ عند 1.



1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____

تعلَّم

استكشاف العلاقات بين القيم المكانية هل أنت مستعد للأسئلة الصعبة؟ ما عدد المئات في العدد 1,000؟ فكِّر بهدوء للحظة، ثم سجِّل أفكارك وشارِك ملاحظاتك مع زميلك. استعد لمشاركة أفكارك مع الفصل بالكامل.

ما عدد العشرات في العدد 1,000؟ فكِّر بهدوء للحظة، ثم سجِّل أفكارك وشارِك ملاحظاتك مع زميلك. بعد ذلك، تعاون مع مجموعتك الصغيرة. استخدم أعمدة العشرات لمساعدتك على تحديد عدد العشرات في العدد 1,000. استعد لمشاركة أفكارك مع الفصل بالكامل.

المئات في العدد 1,000	العشرات في العدد 1,000

تأمل نشاط التعلم هذا. ماذا تلاحظ الآن؟ ما الذي تفكر فيه الآن؟ استعد لمشاركة أفكارك مع الفصل بالكامل.

القيمة المكانية والنمل الفرعوني تعاون مع زميل لك. استخدم ما تعرفه عن العلاقات بين القيم المكانية وعن النمل الفرعوني للإجابة عن الأسئلة. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك.

تضع ملكات النمل الفرعوني حوالي 400 بيضة خلال دورة حياتها على دفعات مكونة من حوالي 10 بيضات. ما عدد البيضات التي سيتم وضعها في سنة.

1) إذا كان هناك 10 ملكات في المستعمرة؟ _____

2) إذا كان هناك 100 ملكة في المستعمرة؟ _____

3) إذا كان هناك 1,000 ملكة في المستعمرة؟ _____

تعاون مع زميلك أو في مجموعات صغيرة لحل المسائل عن العلاقات بين القيم المكانية.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

مستعمرات النمل الفرعوني تتشكل مستعمرات النمل الفرعوني الجديدة من خلال عملية يطلق عليها التبرعم. تغادر الملكات والكثير من العمال في المستعمرات أعشاشها لبدء مستعمرات جديدة في أماكن أخرى.

ولذلك فإن المستعمرة التي تبدأ بحوالي 200 نملة يمكن أن يزداد حجمها بسرعة _____ ضعف ليصل عدد النمل بها إلى 20,000 نملة.

يمكن أن يختلف حجم مستعمرة النمل الفرعوني من بضع عشرات إلى مئات الألوف من النمل. تخيل مستعمرة للنمل الفرعوني تحتوي على 333,333 نملة!

4) ما المكان الذي يوجد فيه الرقم 3 بقيمة تساوي 10 أضعاف الرقم 3 الموجود في عشرات الألوف؟

_____

5) ما المكان الذي يوجد فيه الرقم 3 بقيمة تساوي 100 ضعف الرقم 3 الموجود في الآحاد؟

_____

6) كم ضعفًا تساوي قيمة الرقم الموجود في آحاد الألوف إذا وجد في العشرات؟ استخدم مثالًا لدعم أفكارك.

7) إذا كان يوجد 12 مليون نملة فرعونية في كالاهاري، ويوجد في أمريكا الجنوبية 100 ضعف عدد النمل الفرعوني الموجود في كالاهاري، فما عدد النمل في أمريكا الجنوبية؟ استخدم مثالًا لدعم أفكارك.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

فكِّر

خطوة إلى اليسار اكتب جملة عددية عن النقاط في جدول القيمة المكانية باستخدام "10 أضعاف".

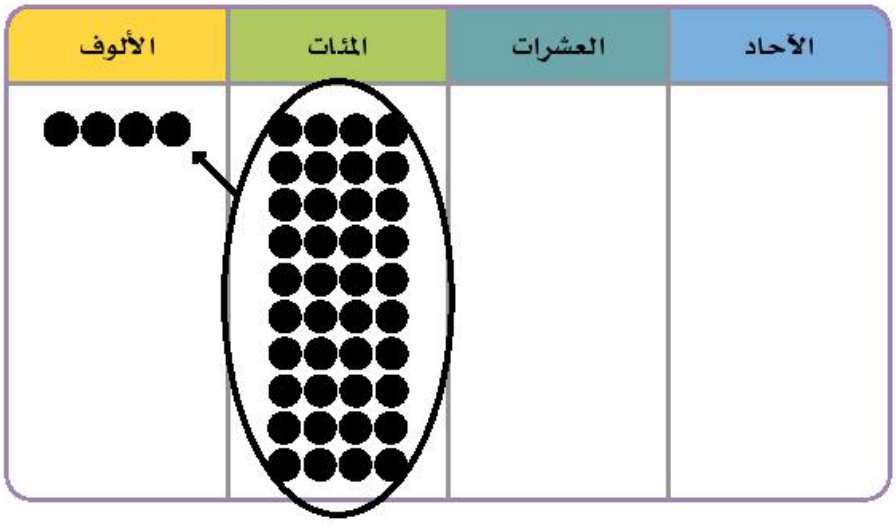


Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

صيغ متنوعة لكتابة الأعداد

الكود السريع
2004005

هدف التعلم

- أستطيع أن أكتب الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة.

استكشف

تطابق أم اختلاف؟ عمر ومريم هاويان لدراسة النمل، وهما يجريان بحثًا لمعرفة ما إذا كانت أعداد النمل تنخفض أم لا. ويشمل بحثهما عد النمل الذي يعيش في تل النمل الواحد كل يوم.

وفي نهاية الشهر، سجل عمر عدد النمل على النحو التالي:

1,467,303,221

عالم يجمع البيانات ويسجلها.

Photo Credit: (a) feathercollector / Shutterstock.com, (b) GNT STUDIO/ Shutterstock.com

بينما سجلت مريم عدد النمل بهذه الطريقة:

1,000,000,000 + 400,000,000 + 60,000,000 + 7,000,000
+ 300,000 + 3,000 + 200 + 20 + 1

تعلَّم

استكشاف الصيغ العددية قارن بين الصيغ المختلفة للعدد نفسه. استخدم هذه المعلومات لمساعدتك.

الصيغة القياسية 9,231,043,204

الصيغة الممتدة 9,000,000,000 + 200,000,000 + 30,000,000 + 1,000,000 + 40,000 + 3,000 + 200 + 4

الصيغة اللفظية تسعة مليارات، ومائتان وواحد وثلاثون مليونًا، وثلاثة وأربعون ألفًا، ومائتان وأربعة

استعد لمشاركة أفكارك عن هذه الأسئلة:

- ماذا تتذكر عن هذه الصيغ الخاصة بكتابة الصيغة العددية؟
- ما الصيغة السهلة؟
- ما الصيغة الصعبة؟

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تكوين العدد الأكبر

العب لعبة (تكوين العدد الأكبر) مع زميلك للتدريب على تكوين الأعداد وكتابتها بصيغ متعددة.

- اخلط مجموعة من بطاقات الأرقام مع زميلك. ووجهها إلى الأسفل.
- اقلب 10 بطاقات وسجِّل الأعداد بالترتيب.
- أعد ترتيب البطاقات العشر لتكوين العدد الأكبر.
- سجِّل الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة الممتدة والصيغة اللفظية.

1) _____

الصيغة القياسية _____

الصيغة الممتدة _____

الصيغة اللفظية _____

2) _____

الصيغة القياسية _____

الصيغة الممتدة _____

الصيغة اللفظية _____

3) _____

الصيغة القياسية _____

الصيغة الممتدة _____

الصيغة اللفظية _____

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

نشاط عملي

تكوين العدد الأكبر

4) _____

الصيغة القياسية _____

الصيغة الممتدة _____

الصيغة اللفظية _____

5) _____

الصيغة القياسية _____

الصيغة الممتدة _____

الصيغة اللفظية _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ظلل أو ضع دائرة حول الصيغة العددية الأكبر التي كوّنتها. كيف تعرف أن الصيغة العددية التي اخترتها هي الأكبر؟ اشرح الإستراتيجية التي استخدمتها لتحديد الصيغة الأكبر. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك مع الفصل بالكامل.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

تكوين الأعداد وتحليلها

الكود السريع
2004006

هدف التعلم

- أستطيع أن أكوِّن الصيغة العددية وأحللها بصيغ متعددة.

استكشف

نحن لدينا/من لديه؟ اجلس مع مجموعتك الصغيرة، ثم قم بنشاط "نحن لدينا/من لديه" للتدريب على قراءة الأعداد الكبيرة بصيغ متعددة.

الإرشادات:

1) تبدأ إحدى المجموعات بقراءة بطاقتهم معًا بصوت عالٍ.
2) المجموعة التي لديها بطاقة العدد المكتوب عليها "من لديه؟" يرفع أعضاؤها أيديهم ثم يقرأون بطاقتهم بصوت عالٍ.
3) يستمر اللعب حتى تستخدم كل مجموعة بطاقتها.

تعلَّم

مراجعة المصطلحات أكمل النشاط للتحقق من فهمك الحالي للمصطلحات مثل الصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة. اكتب تعريفًا وأعط مثالًا لكل مصطلح.

المفردات	التعريف	المثال
الصيغة القياسية		
الصيغة اللفظية		
الصيغة الممتدة		

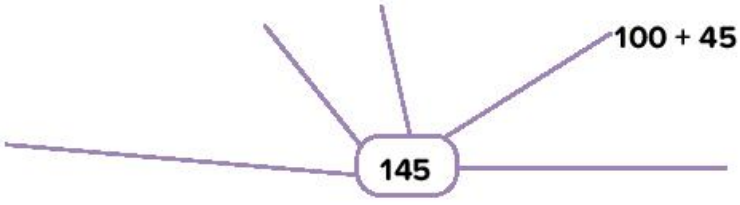
Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تكوين الأعداد وتحليلها هل تتذكر المصطلحين "تكوين الأعداد" و"تحليل الأعداد" من الصف الثالث الابتدائي؟ انظر إلى الصورتين. ماذا يعني المصطلحان برأيك؟

نمل يكوِّن تل نمل جديدًا.

تل النمل يتحلل بسبب الرياح والأمطار.

تكوين العدد 145 ما بعض الطرق المختلفة التي يمكننا بها تكوين العدد 145؟ استخدم الشبكة أدناه لتسجيل أفكارك. تم تسجيل فكرة واحدة لمساعدتك.



تكوين الأعداد وتحليلها ستجد أمثلة لتكوين الأعداد وتحليلها أدناه. اكتب الأعداد المفقودة. واستخدم جدول القيمة المكانية لمساعدتك. تم تكوين وتحليل أول عدد لمساعدتك.

تكوين العدد 345,532

تحليل العدد

(3 x 100,000) + (4 x 10,000) + (5 x 1,000) + (5 x 100) + (3 x 10) + (2 x 1)

المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
				3	4	5	5	3	2

Photo Credit: (a) feathercollector / Shutterstock.com, (b) Andrey_Rut / Shutterstock.com, (c) VERA FISIUK / Shutterstock.com

1) تكوين العدد 6,124,030,420

تحليل العدد

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) تكوين العدد

تحليل العدد

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
4	2	0	9	5	1	0	0	4	5

3) تكوين العدد

تحليل العدد $(7 \times 1{,}000{,}000{,}000) + (5 \times 10{,}000{,}000) + (4 \times 10{,}000) + (3 \times 1{,}000)$

$+ (5 \times 100) + (9 \times 1)$

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

Photo Credit: feathercollector/ Shutterstock.com

في المسألة التالية، اختر عددًا وكوِّنه وحلله.

4) تكوين العدد _____

تحليل العدد _____

_____

_____

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل هدف تعلم اليوم ومدى تقدمك. أجب عن الأسئلة.

هدف التعلم

- أستطيع أن أكوِّن الأعداد وأحللها بصيغ مختلفة.

ما الذي أفهمه جيدًا؟

ما الذي لا يزال غير واضح بالنسبة لي؟

من الذي سأطلب منه المساعدة؟

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثاني

استخدام مفهوم القيمة المكانية

الدرس السابع (اختياري)

مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة

الكود السريع
2004010

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الرموز والقيمة المكانية لمقارنة الصيغ العددية الكبيرة.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات حل التلميذ وإجابته، وحدد ما الصحيح وما الخطأ، ثم حاول حل المسألة على النحو الصحيح.

اكتب الصيغة العددية التالية بصيغة قياسية:

$(6 \times 100{,}000) + (5 \times 10{,}000) + (4 \times 1{,}000) + (3 \times 100)$.

إجابة التلميذ: 6,543

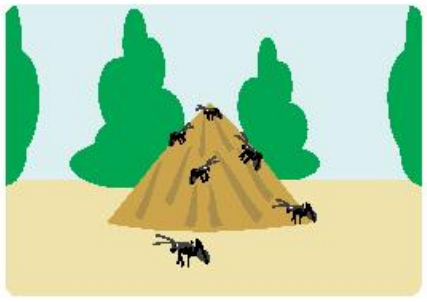
ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

تعلَّم

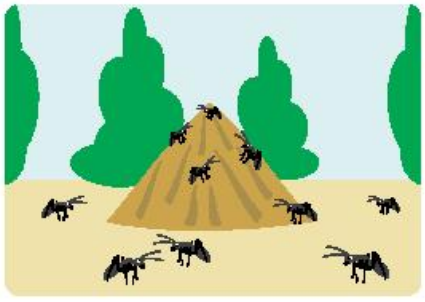
مقارنة تلال النمل ظلل أو ضع دائرة حول الأرقام التي لها القيمة نفسها في كلا العددين.

تل النمل 1



4,356

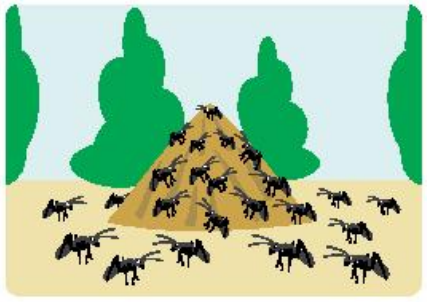
تل النمل 2



4,502

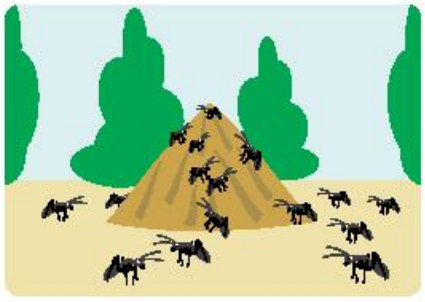
عند المقارنة بين صيغتين عدديتين، إذا كان الرقم الأول هو نفسه في كلتا الصيغتين، فكيف نحدد أيهما أكبر؟

تل النمل 3



14,108

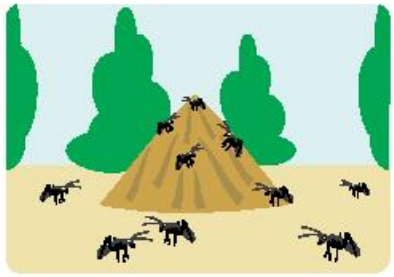
تل النمل 4



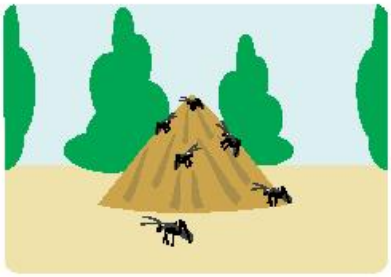
15,108

استخدام "أكبر من" و"أقل من" للمقارنة قارن بين تلال النمل بكتابة الرمز < أو > أو = في المكان الموجود بين الصورتين.

1)



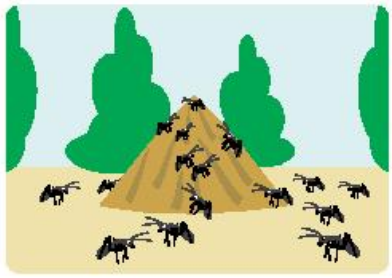
123,568



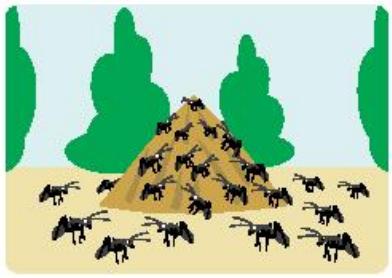
123,978

Photo Credit: (a) Rajath Raghav / Shutterstock.com, (b) kaa67alex / Shutterstock.com

2)

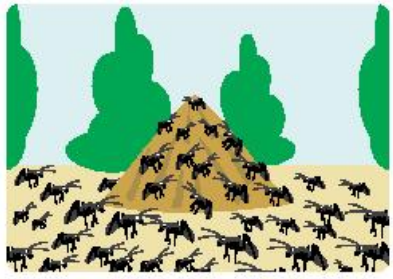


6,235,678

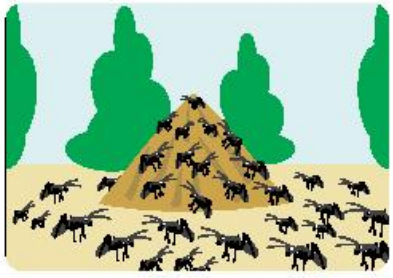


6,235,508

3)



2,450,890,007



2,500,000,000

Photo Credit: (a) Rajath Raghav / Shutterstock.com, (b) kaa67alex / Shutterstock.com

شرح الأسباب

1) ارجع إلى إحدى مسائل تل النمل واكتب موضحًا كيف اخترت رمز المقارنة الذي استخدمته.

2) كوِّن أعدادًا تجعل المقارنة صحيحة. املأ جميع الفراغات.

___ ___ ___، ___ ___ ___، ___ ___ ___ < 890,789,000

2,456,800,900 < ___، ___ ___ ___، ___ ___ ___، ___ ___ ___

3) اكتب كل صيغة عددية كونتها في المسألة السابقة فيما يلي، ثم اكتب رمز المقارنة بين الصيغتين العدديتين للتعبير عن علاقتهما ببعض.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات عند مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة، ما الإستراتيجيات التي تستخدمها لتحديد العدد الأكبر؟ استخدم الكلمات والأعداد لتوضِّح أفكارك.

Photo Credit Rajath Raghav / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثامن

مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

الكود السريع
2004011

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقارن الأعداد في صيغ مختلفة.
- أستطيع أن أصف الإستراتيجيات التي أستخدمها لمقارنة الأعداد.

استكشف

مقارنة أعداد النمل في التلال تعاون مع زميل لمقارنة أعداد النمل في التلال عن طريق كتابة الرمز < أو > أو = في العمود الأوسط.

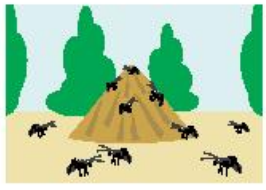
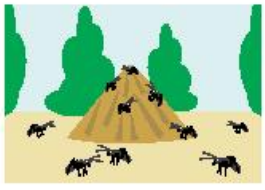
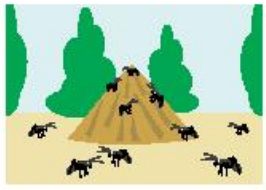
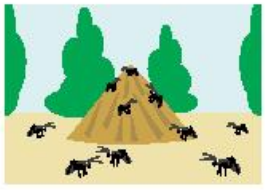
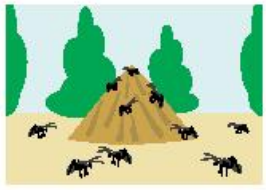
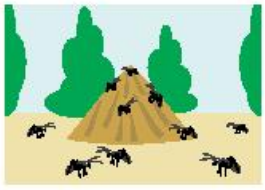
	تل النمل	<، >، =	تل النمل
1	 40,000 + 3,000 + 100 + 10		 40,000 + 3,000 + 100 + 20
2	 خمسة مليارات، ومائتان وعشرون مليونًا، وخمسمائة وستة آلاف، وأربعون		 خمسة مليارات، ومائتان وعشرون مليونًا، وخمسمائة وأربعون ألفًا، وستة
3	 مليون، وتسعمائة وستة وسبعون ألفًا، وثمانمائة وثمانية وثمانون		 1,000,000 + 900,000 + 70,000 + 6,000 + 800 + 80 + 8

Photo Credit: (a) Rajath Raghav / Shutterstock.com, (b) kaa67alex / Shutterstock.com

تعلَّم

إستراتيجيات المقارنة راجع مع زميل ما تعلمته عن الصيغة التحليلية وكوِّن تعريفًا.

مثال على الصيغة التحليلية:
(6 x 100,000) + (5 x 10,000) + (4 x 1,000) + (3 x 100)

سجِّل التعريف الذي كتبته أنت وزميلك.

الصيغة التحليلية: _____

اكتب تعريف الفصل.

الصيغة التحليلية: _____

تعاون مع زميل لك أو في مجموعات صغيرة لمقارنة كل مجموعة من الأعداد في الجدول. استخدم الرمز < أو > أو =. فكر في كيفية إجراء المقارنات (ما إستراتيجياتك؟).

		< ، > ، =	
1	14,780,064		14,790,064
2	5,193,492,500		خمسة مليارات، وثلاثمائة مليون، وسبعمائة وخمسة عشر ألفًا، وثلاثة وأربعون
3	(7 x 100,000,000) + (4 x 10,000,000) + (9 x 10,000) + (8 x 10) + (1 x 10)		70,000 + 9,000 + 600 + 40 + 3
4	سبعة عشر مليونًا، وأربعمائة وخمسة وعشرون ألفًا، وستمائة وخمسة		(1 x 10,000,000) + (7 x 1,000,000) + (4 x 100,000) + (2 x 10,000) + (6 x 100) + (5 x 1)
5	8,040,761,903		8,000,000,000 + 400,000,000 + 700,000 + 60,000 + 1,000 + 900 + 3
6	أربعمائة وثلاثة وعشرون ألفًا، واثنا عشر		400,000 + 30,000 + 2,000 + 20 + 1

7) ضع نجمة بجوار المجموعة التي كانت من السهل مقارنتها. ضع علامة (X) بجوار المجموعة التي كانت من الصعب مقارنتها.

Photo Credit: feathercollector/ Shutterstock.com

سباق الأعداد

تتطلب هذه اللعبة 3 لاعبين. لاعبان "مسئولان عن تكوين الأعداد"، ولاعب يقوم بدور "القارئ".

يحتاج كل لاعب إلى مجموعة من بطاقات الأرقام من 0 إلى 9. يجمع اللاعبون ثلاث مجموعات (30 بطاقة)، ثم يخلطون جميع البطاقات، ويضعون وجهها لأسفل في المنتصف.

1) يسحب كل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد 11 بطاقة.
2) يستخدم كل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد 10 بطاقات لتكوين أكبر عدد ممكن مع استبعاد البطاقة رقم 11.
3) يقوم اللاعب الذي يؤدي دور القارئ بقراءة العدد الخاص بكل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد بصوت مرتفع.
4) يكتب المسئولون عن تكوين الأعداد عددهم وعدد زميلهم في كتاب التلميذ. انتبه إلى كيفية تسجيل الأعداد لكل جولة.
5) يقارن اللاعبون المسئولون عن تكوين الأعداد أعدادهم ويسجلون العلامة المناسبة (< أو >).
6) يناقش المسئولون عن تكوين الأعداد ما يلي: ما القيمة المكانية التي استخدمتها لتحديد العدد الأكبر؟
7) اطلب منهم تبديل الأدوار واللعب مرة أخرى.

الجولة	العدد الخاص بي	> أو <	عدد زميلي
الصيغة القياسية			
الصيغة الممتدة			
الصيغة اللفظية			
الصيغة التحليلية			

في نهاية جزء (تعلَّم)، ضع دائرة حول أكبر عدد في جدولك وارسم مربعًا حول أصغر عدد.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ما الإستراتيجيات الأكثر فعالية عند مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة؟ ما الصيغ الأسهل للمقارنة بالنسبة لك؟ وأيها أصعب؟ لماذا؟ استخدم الكلمات والأعداد لتوضِّح أفكارك.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس التاسع

ترتيب الأعداد تنازليًا وتصاعديًا

الكود السريع
2004012

أهداف التعلم

- أستطيع أن أرتب الأعداد في صيغ مختلفة.
- أستطيع أن أصف الإستراتيجيات التي أستخدمها لترتيب الأعداد.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات حل التلميذ وإجابته، وحدد ما الصحيح وما الخطأ، ثم حاول حل المسألة على النحو الصحيح.

قارن الأعداد أدناه باستخدام <، >، أو =

89,906 _____ 100,513

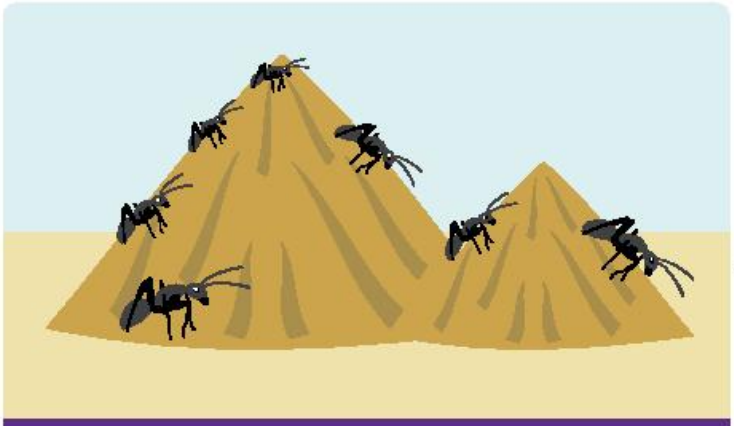
إجابة التلميذ: أعتقد أن 89,906 > 100,513 لأن 8 أكبر من 1.

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

تعلَّم

الأعداد التصاعدية والتنازلية يقرأ عمر ومريم عن النمل في مناطق مختلفة. عدَّ عمر مجموع عدد النمل الذي يدخل ويخرج من كل تل نمل يوميًا. وعدَّت مريم مجموع عدد النمل أسبوعيًا. هذه المجموعة الأولى من البيانات هي الأعداد التي عدَّها عمر في منطقته على مدار 5 أيام.



ترتيب النمل تصاعديًا وتنازليًا في تل النمل

1) رتِّب بيانات عمر تصاعديًا:

78,090 79,010 78,091 79,100 78,999

_____، _____، _____، _____، _____

مجموعة البيانات الثانية هي الأعداد التي عدَّتها مريم في منطقتها كل أسبوع لمدة شهر.

2) رتِّب بيانات مريم تنازليًا. يمكنك استخدام الصيغة القياسية أو اللفظية.

- ثلاثة مليارات، وعشرة ملايين، وألف، وأربعة وثلاثون
- ثلاثة مليارات، ومليون، وثلاثمائة وثلاثة وعشرون ألفًا، وثلاثمائة وواحد وتسعون
- ثلاثة مليارات، وتسعمائة وتسعون ألفًا، وتسعمائة واثنان وتسعون
- ثلاثة مليارات، ومائة وعشرة ملايين، وتسعة وتسعون ألفًا، وأربعمائة وثلاثة وتسعون

Photo Credit: (a) Rajath Raghav / Shutterstock.com, (b) kaa67alex / Shutterstock.com

3) رتِّب الأعداد تصاعديًا. استخدم الصيغة التي كتبت بها الأعداد.

- أربعة مليارات، وستمائة ألف، وأربعة
- 461,014
- أربعة مليارات، وستمائة ألف، وأربعون
- (4 x 1,000,000,000) + (4 x 100,000) + (6 x 10)
- 6,400,042

4) رتِّب ما يلي تصاعديًا. استخدم الصيغة القياسية.

- (6 x 100,000) + (5 x 10,000) + (4 x 1,000) + (3 x 100) + (1 x 1)
- ستمائة وأربعة وخمسون ألفًا، وثلاثمائة وعشرة
- 604,320
- (6 x 100,000) + (5 x 10,000) + (4 x 1,000) + (3 x 100) + (1 x 10) + (1 x 1)
- خمسمائة وتسعة وتسعون ألفًا، وثلاثمائة وعشرة

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

5) رتِّب الأعداد تنازليًا. استخدم الصيغة القياسية.

- 5,000,000,000 + 40,000,000 + 5,000,000 + 7,000 + 90
- (6 x 1,000,000,000) + (3 x 10,000,000) + (5 x 1,000,000) + (6 x 10,000) + (9 x 100)
- خمسة مليارات، وواحد وأربعون مليونًا، وسبعة آلاف، وتسعون
- 6,000,000,000 + 40,000,000 + 5,000,000 + 10,000 + 7,000 + 90
- 6,025,060,990

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات في الجدول التالي، ارسم صورًا لتلال النمل وسمِّها لمساعدتك على تذكر المصطلحين *"تصاعدي"* و*"تنازلي"*.

تصاعدي	تنازلي

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

Photo Credit Rajath Raghav / Shutterstock.com

الدرس العاشر (اختياري)

التنبؤ بالمجهول

الكود السريع
2004013

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح عملية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار للأعداد في صيغ مختلفة.
- أستطيع أن أستخدم عملية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار في صيغ مختلفة للأعداد.

استكشف

ما المقصود بالتقدير؟ انظر إلى صورة مستعمرة النمل. كان عمر ومريم يراقبان مستعمرة النمل هذه، التي تم تدميرها في فيضان. وهما يحاولان تحديد ما إذا كانت مستعمرة النمل قد تعافت وأن بها أكثر من 100 نملة.

تل النمل

- هل يحتاج عمر ومريم إلى معرفة عدد النمل في تل النمل بالضبط؟
- لماذا نعم أو لماذا لا؟
- ما عدد النمل برأيك في تل النمل؟
- كيف توصلت لذلك التقدير؟

Photo Credit: (a) Rajath Raghav / Shutterstock.com, (b) Nataly Studio / Shutterstock.com

تعلَّم

تستطيع أم لا؟ إذا استخدمت تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار لكل عدد في الجدول، فما الذي ستحصل عليه؟ سجِّل إجاباتك في صيغة قياسية.

	العدد	تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار
1	78,920,416	
2	8,723	
3	تسعة مليارات، وأربعمائة واثنا عشر مليونًا، وستة وسبعون ألفًا، وخمسة	
4	أربعمائة ألف، وسبعمائة وخمسة وتسعون	
5	9,000,000,000 + 800,000,000 + 70,000,000 + 5,000 + 60 + 5	
6	60,000,000 + 7,000,000 + 400,000 + 20,000 + 1,000 + 900 + 80 + 4	
7	(8 x 10,000) + (6 x 1,000) + (5 x 100) + (2 x 10) + (9 x 1)	

Photo Credit Rajath Raghav / Shutterstock.com

ظلل أو ضع دائرة حول أفضل تقدير للعدد من خلال أول رقم من اليسار لكل مسألة في الجدول:

	العدد	خيارات عملية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار		
8	19,780,506	9,000,000	أم	10,000,000
9	ثمانمائة وخمسة وعشرون ألفًا، وستمائة وتسعة عشر	800,000	أم	8,000,000
10	2,567,814,900	ملياران	أو	2,000,000

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات هل القيمة المكانية مهمة في تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار؟ لماذا نعم أو لماذا لا؟ استخدم الأرقام والأعداد لتوضح أفكارك.

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الحادى عشر

قواعد التقريب

الكود السريع
2004014

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات مختلفة لتقريب الأعداد.
- أستطيع أن أحدد أي إستراتيجية من إستراتيجيات التقدير تعطي تقديرات أكثر دقة.

استكشف

هل تتذكر التقريب؟ سجِّل ما تتذكره أنت وزميلك حول التقريب. بعد انتهاء المناقشة داخل الفصل، أضف ملاحظات زملائك في الفصل إلى ملاحظاتك.

Photo Credit Rajath Raghav / Shutterstock.com

تعلَّم

التقريب باستخدام إستراتيجية نقطة المنتصف لكل مسألة تالية، سجِّل نقطة المنتصف لخط الأعداد. ثم، حدد مكان كل عدد على خط الأعداد. وأخيرًا، قرِّب كل عدد إلى أقرب ألف.

1) _____ ≈ 6,700

2) _____ ≈ 9,340

3) 16,401 ≈

لكل عدد مما يلي، ارسم خط الأعداد، وسمِّ نقطة المنتصف، ثم قرِّب إلى مئات الألوف.

4) 250,000 ≈

5) 700,500 ≈

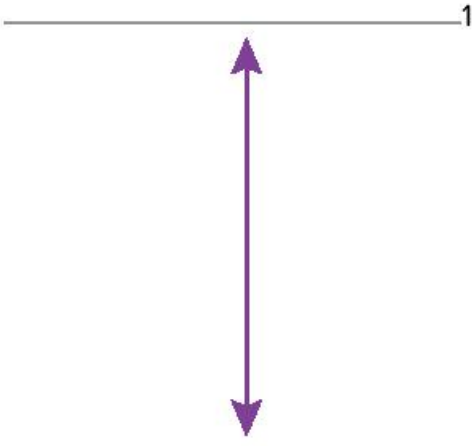


Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

قاعدة التقريب:

حوِّط الرقم الذي على يميني.

إذا كان 5 أو أكبر، فأضف لي واحدًا.

وإذا كان 4 أو أقل، فاتركني في حالي.

(تذكر: ستتغير الأرقام على اليمين إلى أصفار).

قاعدة التقريب استخدم إستراتيجية قاعدة التقريب لتقريب الأعداد التي تتبع القيمة المكانية المحددة. تذكر أن تضع دائرة حول الرقم بالقيمة المكانية التي تريد تقريبها وارسم سهمًا يشير إلى "الرقم التالي". تم حل المسألة الأولى لمساعدتك.

تقريب الأعداد إلى أقرب ألف.

1) 234,432 ≈ _____

2) 7,578 ≈ _____

تقريب الأعداد إلى أقرب عشرات ألوف.

3) 290,290 ≈ _____

4) 7,435,026,353 ≈ _____

تقريب الأعداد إلى أقرب مليون.

5) 5,367,544 ≈ _____

6) 2,453,000,601 ≈ _____

تقريب الأعداد إلى أقرب مليار.

7) 5,266,747,023 ≈ _____

8) 10,944,352,543 ≈ _____

Photo Credit Rajath Raghav / Shutterstock.com

فكِّر

أي الإستراتيجيات أفضل؟ يمكن أن يساعدك تقريب الأعداد في تحديد ما إذا كانت إجابتك معقولة أم لا. انظر إلى مثالي التقريب التاليين.

إستراتيجية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار

$$\begin{array}{rr} 47 & \leftarrow 40 \\ +\ 31 & \leftarrow +\ 30 \\ \hline & 70 \end{array}$$

إستراتيجية قاعدة التقريب

$$\begin{array}{rr} 47 & 50 \\ +\ 31 & +\ 30 \\ \hline & 80 \end{array}$$

الإجابة الصحيحة: $47 + 31 = 78$

الشرح أي إستراتيجية تقريب أكثر دقة. كيف عرفت؟

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الثانية

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الثانية

إستراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

الفيديو

جمع أعداد النمل وطرحها

أسئلة فيديو الوحدة

يعرف كل من عمر ومريم كيف يجريان عمليتي الجمع والطرح. وهما يستطلعان حركة دخول وخروج النمل إلى تل النمل. لذا، يحتاجان لطريقة أسرع في الجمع والطرح.

الكود السريع
2004050

- ☐ كيف يمكنهما استخدام الأنماط لتحديد الإستراتيجيات؟
- ☐ ما بعض الأنماط التي لاحظتها هذا الأسبوع؟

Photo Credit: (e) featherco

المفهوم
الأول

استخدام إستراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

الدرس الأول

خواص عملية الجمع

الكود السريع
2004052

هدف التعلم

- أستطيع أن أحدد خواص عملية الجمع.
- أستطيع أن أشرح خواص عملية الجمع.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كانت خواص عملية الجمع تنطبق على عملية الطرح أم لا.

© Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Shutterstock.com / Shutterstock / Credit to collector

استكشف

مراجعة الصيغة الممتدة استمِع إلى معلمك وهو يقرأ الصيغ العددية في صيغة ممتدة. اكتب الأعداد في صيغة قياسية.

1) ________ 2) ________

3) ________ 4) ________

تعلَّم

خاصية العنصر المحايد الجمعي حِل المسائل التالية.

1) 2,345 + 0 ________	2) 0 + 12,567,109 ________

3) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

4) اكتب تعريفًا لخاصية العنصر المحايد الجمعي بأسلوبك.

خاصية الإبدال حِل المسائل التالية.

5) 5 + 7 + 8 + 3	6) 8 + 7 + 3 + 5	7) 7 + 5 + 8 + 3	8) 3 + 7 + 8 + 5
_____	_____	_____	_____

9) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

10) اكتب تعريفًا لخاصية الإبدال بأسلوبك.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

خاصية الدمج حِل المسائل التالية. تذكَّر أن تحل ما بين الأقواس أولًا.

11) (10 + 4) + 20 + 17	12) 10 + (4 + 20) + 17	13) 10 + 4 + (20 + 17)
_____	_____	_____

14) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

15) اكتب تعريفًا لخاصية الدمج بأسلوبك.

هل تنطبق الخواص؟ مع زميلك المجاور، أجب عن الأسئلة التالية.

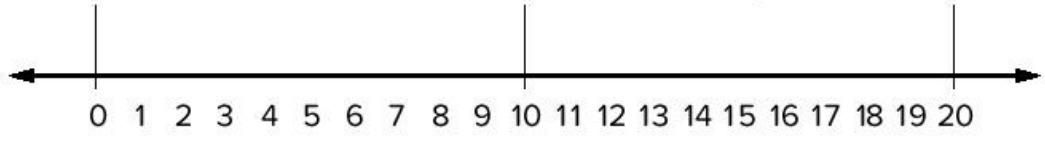
ضع دائرة حول الخاصية التي تم تحديدها لك ولزميلك.

الدمج	**الإبدال**	**العنصر المحايد الجمعي**

ما التوقع الخاص بك؟ هل ستكون الخاصية المُحددة لك مناسبة أيضًا للطرح؟ ضع دائرة حول نعم أو لا

نعم	**لا**

كوِّن مسألتين للتحقق مما إذا كانت الخاصية المحددة لك تنطبق على عملية الطرح أم لا. يمكنك استخدام خط الأعداد لمساعدتك على الطرح.



هل تنطبق خاصيتك على عملية الطرح؟

نعم	**لا**

اشرح سبب اختيارك نعم أو لا.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات صِف ما اكتشفته عن خواص عملية الجمع وما إذا كانت تنطبق على عملية الطرح أم لا. تأكد من شرح النتائج التي توصلت إليها . استخدم الكلمات وأمثلة المعادلات لتوضح أفكارك.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني (اختياري)

مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي

الكود السريع
2004053

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات حساب عقلي متنوعة للجمع والطرح.
- أستطيع أن أشرح أهمية استخدام **الحساب العقلي**.

استكشف

مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي انظر إلى المسائل والتفسيرات التالية. والتي تُقدم إستراتيجيات حساب عقلي. ظلل أو ضع دائرة حول الإستراتيجية الأكثر منطقية بالنسبة لك وشارك أفكارك مع زميلك.

1) $304 + 399 = 703$

شرح التلاميذ: استخدمتُ **التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة**. فكرتُ في العدد 399 باعتباره العدد 400. إذن 400 + 304 هو 704 ولكنني جمعتُ واحدًا إضافيًا، لذلك طرحتُ واحدًا للحصول على المجموع. 703 = 1 - 704.

2) $785 - 770 = 15$

شرح التلاميذ: استخدمتُ **العد للوصول من الرقم الأقل للرقم الأكبر**. لقد قمتُ بالعد من 770 للوصول إلى 785.

3) $489 + 134 = 623$

شرح التلاميذ: استخدمتُ **التحليل والتجميع**. جمعتُ 100 + 400 للحصول على 500. جمعتُ 30 + 80 للحصول على 110، لذلك بالفعل أعرف أن 110 + 500 هو 610. ثم جمعتُ 4 + 9 للحصول على 13، لذلك 623 = 13 + 610.

4) $74 - 19 = 55$

شرح التلاميذ: استخدمتُ **التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة**. فكرتُ في العدد 19 باعتباره العدد 20. إذن 54 = 20 - 74 لكنني طرحت واحدًا آخر، لذلك كنتُ بحاجة إلى جمع الواحد مرة أخرى. 55 = 1 + 54.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

5) $156 - 47 = 109$

شرح التلاميذ: استخدمتُ التحليل والتجميع. لقد حللتُ 47 إلى 40، 7. طرحتُ 40 من 156 وحصلتُ على 116. ثم طرحتُ 7 ووجدتُ الفرق كان 109.

تعلَّم

الحل باستخدام مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي استخدم الجدول التالي لمساعدتك على التدريب على الإستراتيجيات أثناء حل المسائل عقليًا. جرِّب كل إستراتيجية مرة واحدة على الأقل.

تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار	اجمع أو اطرح أكبر قيم مكانية فقط في كل عدد للحصول على تقدير (قد لا يكون قريبًا من الإجابة الفعلية). على سبيل المثال، في المسألة 83 - 167، يمكنك التفكير 20 = 80 - 100.
التقريب	حدِّد قيمة مكانية واحدة لكل عدد. حدِّد أي مضاعف من 10، 100، 1000 (وهكذا) هو الأقرب إليه ثم اجمع أو اطرح للحصول على تقدير أكثر دقة. على سبيل المثال، في المسألة 83 - 167، يمكنك التفكير 90 = 80 - 170 (تقدير أكثر دقة إلى حد ما).
التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة	قم بإعادة تسمية الأعداد في مسألة لتكوين أعداد يسهل جمعها أو طرحها عقليًا. على سبيل المثال، مع 22 + 59، يمكنك التفكير "22 + 60 هو 82 لكنني جمعتُ واحدًا إضافيًا لذا سيكون المجموع ناقص 1 أو 81". أو للطرح، مع 9 - 17، يمكنك التفكير "10 - 17 هو 7، لكنني طرحتُ 1 آخر، وبالتالي فإن الفرق سيكون زائد واحد، أو 8."
التحليل والتجميع	حلِّل العدد الذي يتم جمعه أو طرحه إلى أعداد يسهل جمعها أو طرحها عقليًا (يمكن استخدام الصيغة الممتدة). على سبيل المثال، مع 26 - 92، يمكنك التفكير "20 - 92 هو 72 ثم نطرح 6 مرة أخرى ليكون الناتج 66" أو 208 + 537، يمكنك التفكير "537 زائد 200 هو 737، 737 زائد 8 هو 745."
العد للوصول من الرقم الأقل للرقم الأكبر	قم بالعد من المطروح إلى المطروح منه. على سبيل المثال، مع 67 - 92، يمكنك التفكير "70 = 3 + 67، 90 = 20 + 70، 92 = 2 + 90. 25 = 2 + 20 + 3، 25 = 67 - 92."

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

المسألة	إستراتيجية الحساب العقلي المختارة	الحل	هل كانت الإستراتيجية فعالة؟ نعم أم لا ولماذا؟
17 + 29			
92 – 11			
101 – 98			
32 + 11			
76 – 68			
83 + 17			

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات لماذا من المهم أن تكون قادرًا على الجمع والطرح عقليًا؟
ما مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي الأكثر فعالية بالنسبة لك؟ لماذا؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

الجمع مع إعادة التسمية

الكود السريع
2004054

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجمع الأعداد الصحيحة متعددة الأرقام.
- أستطيع أن أُقدِّر للتحقق من معقولية إجابتي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلِّل إجابات التلميذ. حدد ما فعله التلميذ بشكل صحيح وغير صحيح، ثم حاول حل المسألة بشكل صحيح.

يعتقد معاذ أن 0 – 4 سيكون لها نفس الإجابة مثل 4 – 0
لأن أي عدد ناقص الصفر يساوي هذا العدد.

ما الذي قام به التلميذ بشكل صحيح؟	ما الذي قام به التلميذ بشكل غير صحيح؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

تعلَّم

التقدير والحل تعاون مع زميلك لتقدير المجموع، ثم حِل المسائل.

1) 579 →
+ 62 → +

2) 8,049 →
+ 6,199 → +

فكِّر

تجميع النمل وإضافته هناك العديد من أنواع النمل. ويُستخدم مصطلح واحد للإشارة إلى 18 نوعًا من تلك الأنواع المختلفة، ألا وهو النمل المقاتل. يُعرف النمل المقاتل بكونه عدوانيًا وصيادًا جيدًا. أحد الأشياء الأكثر إثارة للاهتمام التي يقوم بها النمل المقاتل هو إنشاء جسور حية لمساعدتهم على عبور مسافة طويلة. معظم الجسور تتكون من حوالي 50 نملة. بمجرد اكتمال هذه الجسور، يستطيع جميع النمل الانتقال بأمان إلى الجانب الآخر.

النمل يكوِّن جسرًا

Photo Credit: (a), frank60 / Shutterstock.com

1) تذهب مستعمرة نمل في مسيرة عبر الغابة للبحث عن الطعام. في هذه المسيرة، كوَّن النمل جسرين. يتكون الجسر الأول من 142 نملة. ويتكون الجسر الثاني من 165 نملة. ما عدد النمل المطلوب لكلا الجسرين؟ وضِّح خطواتك. ثم، اشرح كيف تتحقق من معقولية إجابتك.

التقدير

الإجابة الدقيقة

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

إستراتيجيات عملية الطرح

الكود السريع
2004055

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم مفهوم القيمة المكانية لتحليل الأعداد من أجل إجراء عملية الطرح.
- أستطيع أن أشرح أهمية إيجاد الأنماط والعلاقات من أجل حل المسائل.

استكشف

استخدام العشرات اتبع إرشادات المعلم لحل المسائل عقليًا.

1) $3 + 7$
2) $3 + 5 + 7$
3) $7 + 6 + 3$
4) $9 + 1$
5) $1 + 7 + 9$
6) $9 + 6 + 1$
7) $7 + 7 + 3 + 3$
8) $9 + 9 + 1 + 1$

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

تعلَّم

إستراتيجيات عملية الطرح حِل المسألة. استخدم إستراتيجيتك المفضلة.

$$\begin{array}{r} 453 \\ -\ 125 \\ \hline \end{array}$$

استكشاف إستراتيجيات عملية الطرح استخدم مخطط مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي لمساعدتك على التدريب على الإستراتيجيات أثناء حل المسائل عقليًا. جرِّب كل إستراتيجية مرة واحدة على الأقل.

العد التنازلي مع تحليل الأعداد	**ارسم خط أعداد دون علامات واكتب العدد المطروح منه عند النهاية اليمنى للخط. حلِّل العدد المطروح إلى عوامله ليكون بالصيغة الممتدة. قم بالعد التنازلي من المطروح منه باستخدام الصيغة الممتدة للمطروح.** على سبيل المثال، مع 116 — 312، يمكنك كتابة 312 في الطرف الأيمن من خط الأعداد، وبعدها تحليل 116 إلى 6 + 10 + 100. قم بالعد التنازلي على خط الأعداد باستخدام الصيغة الممتدة 312 – **100** = 212, 212 – **10** = 202, 202 – **6** = 196. 312 – 116 = 196
العد التصاعدي مع تحليل الأعداد	**ارسم خط أعداد دون علامات واكتب العدد المطروح عند النهاية اليسرى للخط. حلِّل العدد المطروح منه إلى أعداد سهلة أو استخدم الصيغة الممتدة. قم بالعد التصاعدي من العدد المطروح إلى العدد المطروح منه، مع تسجيل القفزات والنتائج الجديدة. اجمع القفزات معًا لإيجاد الفرق.** على سبيل المثال، مع 116 - 312، يمكنك كتابة 116 في الطرف الأيسر من خط الأعداد، ومن ثم تكوين قفزات "سهلة" للوصول إلى 116 + **100** = 216, 216 + **4** = 220, 220 + **80** = 300, 300 + **12** = 312. 100 + 4 + 80 + 12 = 196. 312 – 116 = 196

	المسألة	إستراتيجية الحساب العقلي المختارة	الحل	هل كانت الإستراتيجية فعالة؟ نعم أم لا ولماذا؟
1	340 – 204			
2	2,402 – 104			
3	789 – 329			
4	67 – 18			

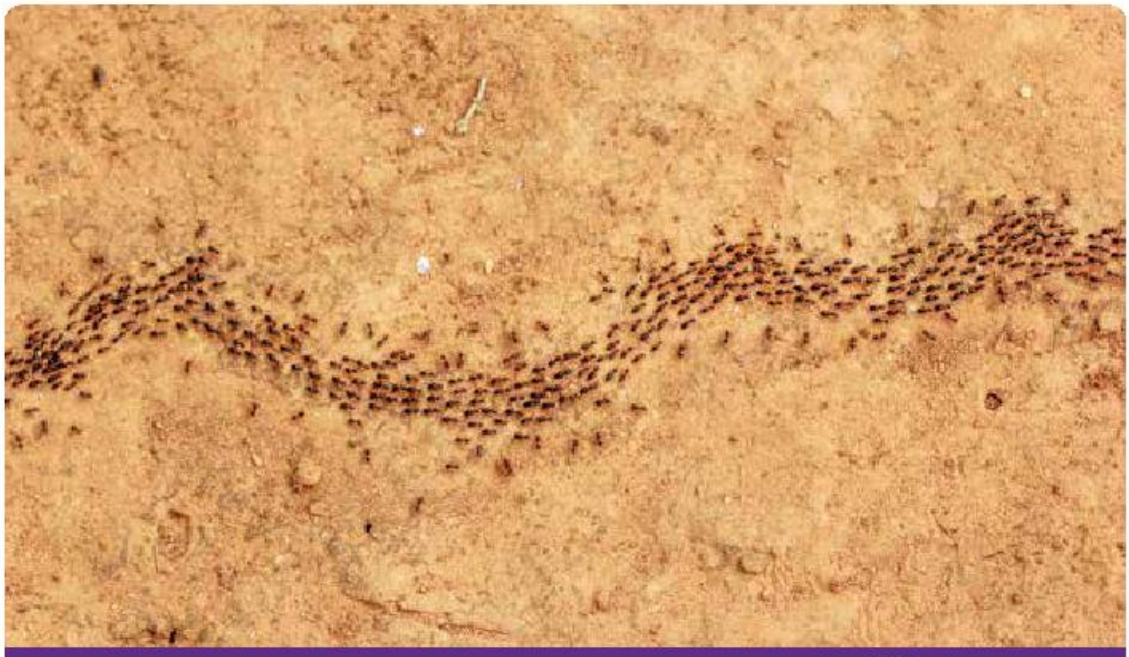
Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات راجع باختصار المخطط الرئيس لمراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي في فصلك الدراسي. ثم، أجب عن الأسئلة التالية:

- لماذا تعتقد أن هناك العديد من الطرق المختلفة لحل المسائل؟
- ماذا يخبرك ذلك عن أهمية إيجاد الأنماط والعلاقات في الرياضيات؟

(تلميح: لا تحاول التفكير في الإجابة "الصحيحة". شارك أفكارك فقط.)



مستعمرة النمل أثناء السفر

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

الطرح مع إعادة التسمية

الكود السريع
2004056

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم مفهوم القيمة المكانية لمساعدتي على إجراء عملية الطرح مع إعادة التسمية.
- أستطيع أن أُستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلِّل إجابات التلميذ وأجب في المساحة المتوفرة. حدِّد ما فعله التلميذ بشكل صحيح وما فعله بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بشكل صحيح.

حِل: 521 - 37

إجابات التلميذ:

$$521 - 37 = 516$$

500 20 1 30 7

$$500 - 0 = 500$$
$$30 - 20 = 10$$
$$7 - 1 = 6$$
$$516$$

Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) jirasak_kaewtongsorn / Shutterstock.com

ما الذي قام به التلميذ بشكل صحيح؟	ما الذي قام به التلميذ بشكل غير صحيح؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم

الطرح مع إعادة التسمية اتبع إرشادات معلمك لإكمال هذا النشاط.

$$\begin{array}{r} 3{,}328 \\ -\ 2{,}164 \\ \hline \end{array}$$

استخدم الرسومات لتمثيل 3,328 في جدول القيمة المكانية

الوحدات			الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

حقائق عن النمل اقرأ المقال القصير. بعدها، اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

هل يستطيع النمل السباحة؟

يستطيع بعض النمل السباحة، بينما يغرق البعض الآخر. يعتمد ذلك على الأنواع. أخذ بعض الباحثين 35 نوعًا من النمل الاستوائي وأسقطوها في الماء. بعضهم كانوا سباحين مذهلين، وخاصة النوع الذي يسمى النمل ذو الفك المصيدة. ويمكن لأحد أنواع النمل أن يسبح لمسافة تتراوح بين 16 و17 سم في الثانية. وهذا يعني أنه في الدقيقة الواحدة يمكن أن تسبح النملة 1,020 سم أو حوالي 10 أمتار!

لا يستطيع النمل الناري السباحة، ولكن يمكنهم تشبيك أرجلهم معًا لتكوين عوامة دائرية للبقاء على قيد الحياة من الفيضانات. في بعض الأحيان، تقوم مستعمرة النمل بأكملها بتشبيك أرجلهم للبقاء على قيد الحياة.

نملة تقوم بالسباحة

Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) Andreas Karyadi / Shutterstock.com

1) أرادت نملة من نوع النمل ذي الفك المصيدة عبور النهر الذي كان عرضه 3,548 سم. كانت النملة قد سبحت بالفعل 1,672 سم. ما المسافة المتبقية التي يجب أن تسبحها النملة؟

2) كانت مستعمرتان من النمل الناري عالقتين في فيضان وكوَّنتا عوامات طافية للبقاء على قيد الحياة. كان في المستعمرة الأولى حوالي 1,267 نملة والمستعمرة الثانية لديها 3,452 نملة. بكم يزيد عدد النمل في المستعمرة الثانية عن عدد النمل في المستعمرة الأولى؟

3) تحتوي مستعمرة من النمل الناري على 255,000 نملة. وتحتوي مستعمرة من نمل جيجانتوب المدمر على 6,200 نملة. ما الفرق بين عدد النمل في المستعمرتين؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com (b), Gmork / Shutterstock.com

فكِّر

نشاط الأركان الأربعة اتبع إرشادات معلمك للمشاركة في نشاط الأركان الأربعة. سجِّل الإستراتيجية التي اخترتها.

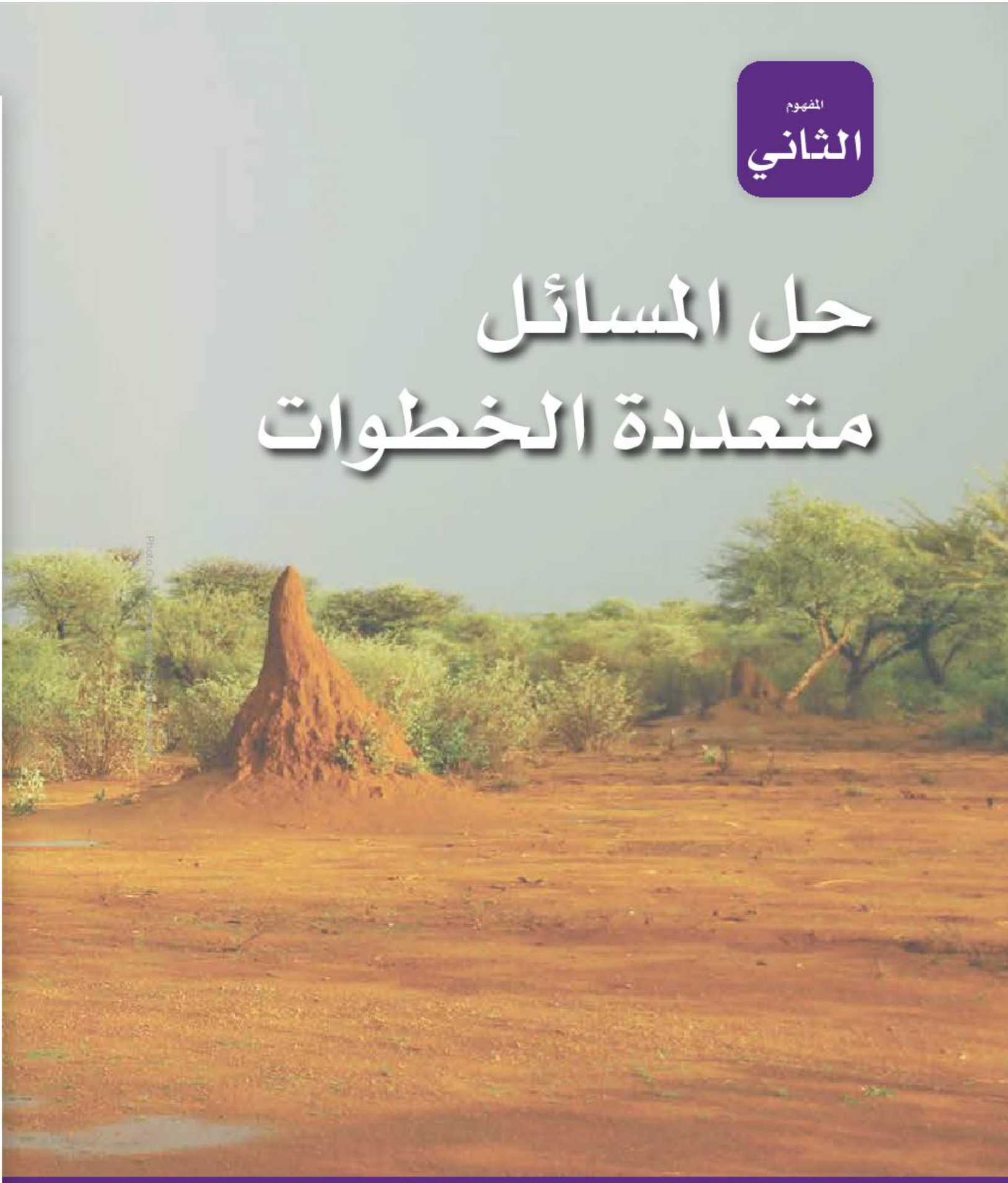
تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

المفهوم
الثاني

حل المسائل متعددة الخطوات



الدرس السادس

النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية

الكود السريع
2004058

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الرموز في المعادلات لتمثيل القيم المجهولة.
- أستطيع أن أستخدم النماذج الشريطية لتمثيل المسائل الكلامية وحلها.
- أستطيع أن أحل المعادلات التي تحتوي على متغيرات.

استكشف

استخدام المتغيرات ماذا نقصد بالتساوي؟

انظر إلى صورة المثلث. ما الذي تلاحظه؟ ناقش ملاحظاتك مع زميلك المجاور.

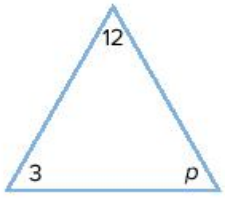


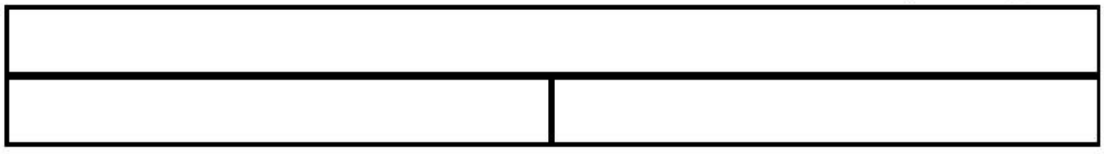
Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

النماذج الشريطية اقرأ المسائل التالية. كوِّن نموذجًا شريطيًا ومعادلة لكل مسألة، ومن ثم حُلّ.

1) يوجد 5,328 نملة في المستعمرة، 2,164 نملة من الإناث والباقي من الذكور. ما عدد النمل الذكور في المستعمرة؟

النموذج الشريطي:



المعادلة:

الحل:

2) يوجد 20,000 نملة في المستعمرة. منها 12,000 نملة من الإناث والباقي من الذكور. ما عدد النمل الذكور في المستعمرة؟

النموذج الشريطي:

المعادلة:

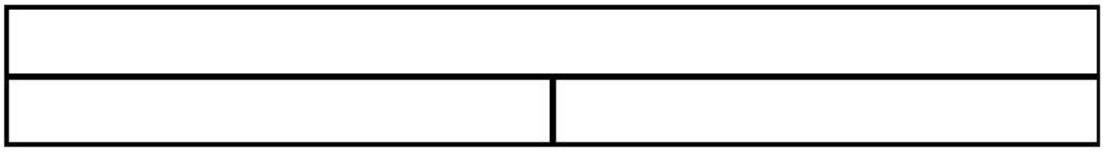
الحل:

نمل يبحث عن الطعام

Photo Credit: ErikJensen / Shutterstock.com

3) في المستعمرة (أ) يوجد 1,200 نملة. يخرج بعض النمل للبحث عن الطعام والإمدادات بينما تقوم 700 نملة بالتخلص من القمامة خارج المستعمرة. ما عدد النمل الذي يقوم بالبحث عن الطعام والإمدادات؟

النموذج الشريطي:

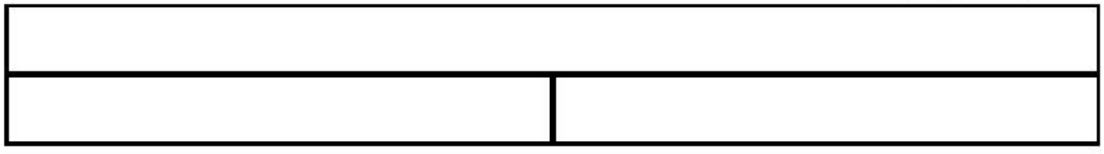


المعادلة:

الحل:

4) هناك 12,000 نوع من النمل. يعيش 2,500 نوع من هذه الأنواع في أفريقيا والبقية تعيش في أجزاء أخرى من العالم. ما عدد الأنواع التي لا تعيش في أفريقيا؟

النموذج الشريطي:



المعادلة:

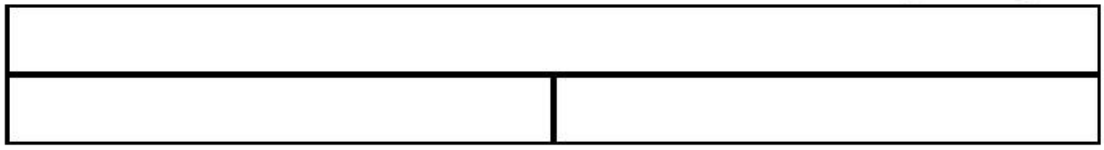
الحل:

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات كوِّن نموذجًا شريطيًا لحل المسائل التالية.

1) $14{,}000 - n = 6{,}000$

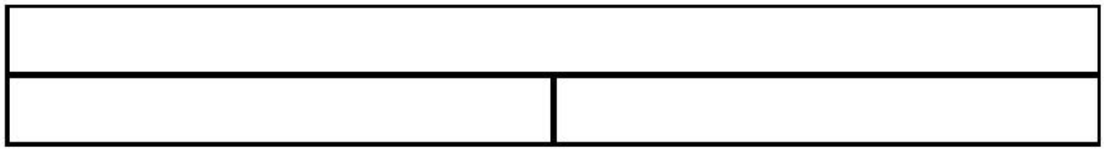
النموذج الشريطي:



الحل:

2) $b - 53{,}500 = 75{,}200$

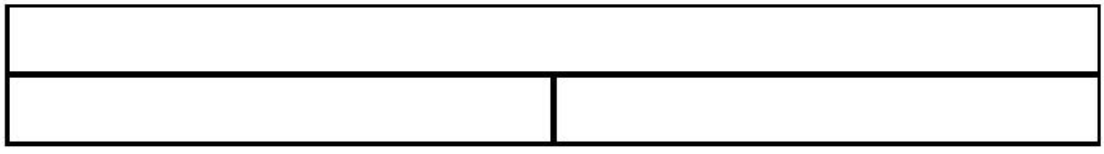
النموذج الشريطي:



الحل:

3) $725{,}625 + c = 935{,}075$

النموذج الشريطي:

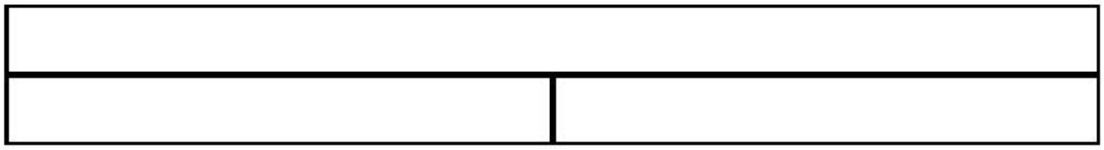


الحل:

Photo Credit: ErikJensen / Shutterstock.com

4) $13{,}280 - d = 5{,}420$

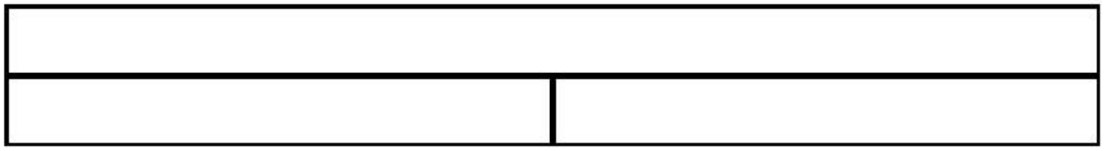
النموذج الشريطي:



الحل:

5) $f + 205{,}925 = 810{,}775$

النموذج الشريطي:



الحل:

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اكتب مسألة كلامية تنطوي على عملية الجمع أو عملية الطرح، حيث تحتاج إلى العثور على المجهول. ثم اكتب المعادلة وارسم نموذجًا شريطيًا للمعادلة. وأخيرًا، حُل لإيجاد قيمة المتغير وتحقَّق من الإجابة.

المسألة الكلامية:		
المعادلة:	**النموذج الشريطي (مرسوم):**	**الحل والتحقق من الإجابة:**

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح

الكود السريع
2004059

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات.
- أستطيع أن أشرح كيف تمكنت من حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات.

استكشف

السؤال غير الظاهر أجب عن الأسئلة التالية:

1) وجد عمر موقعًا على الإنترنت لدراسة مستعمرات النمل. وذكر الموقع أن 1,025 نملة كانت في المستعمرة (أ) يوم الأربعاء. ويوم الجمعة، 101 نملة غادرت المستعمرة. ما عدد النمل المتبقي في المستعمرة (أ)؟

2) وجدت مريم الموقع نفسه، وقرأت عليه أن 1,555 نملة كانت في المستعمرة (ب).
ما مقدار الزيادة في عدد النمل في المستعمرة (ب) على عدد النمل في المستعمرة (أ)؟

تعلَّم

ربط جميع الأجزاء اربط بين المسألتين الكلاميتين لتكوين مسألة كلامية واحدة.

تلال النمل

Photo Credit: Erik Jensen / Shutterstock.com

1) قرأت مريم على الموقع أن مستعمرات النمل الفرعوني الصغيرة تنضم إلى بعضها لتكوين مستعمرة كبيرة. يوم الاثنين، انضمت 1,725 نملة إلى 22,750 نملة أخرى. بعد ذلك انضم إلى هذا النمل 6.075 نملة. ما عدد النمل في المستعمرة الكبيرة يوم الاثنين؟

تصفح عمر الموقع يوم الجمعة وعرف أن عدد النمل في المستعمرة الآن أصبح 50,750 نملة. ما عدد النمل الذي انضم إلى المستعمرة منذ يوم الاثنين؟

مسألة كلامية جديدة متعددة الخطوات:

ظلل أو ضع دائرة حول السؤال غير الظاهر في المسألة الكلامية متعددة الخطوات التي كتبتها.

حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات اقرأ خطوات حل المسائل الكلامية. ثم، اقرأ المسألة الكلامية. بعد ذلك، اقرأ الخطوات التي اتخذها التلميذ لحل المسألة ورقّم الخطوات من 1 إلى 6 لوضعها بالترتيب الصحيح.

خطوات حل المسائل الكلامية

1) ضع دائرة حول الأعداد والمعطيات المهمة.
2) ضع خطًا أسفل الأسئلة.
3) ارسم مربعًا حول مفاتيح الحل.
4) تحقَّق من المعلومات:
   - ما المعلوم؟
   - ما المجهول؟
   - ما السؤال غير الظاهر؟
5) استخدم المعلوم للإجابة على السؤال غير الظاهر.
6) استخدم المعلومات الجديدة لحل المسألة والعثور على المجهول.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

1) تناول أحمد فطيرة تحتوي على 340 سعرًا حراريًا في الإفطار. ثم تناول أحمد كوبًا من الحليب وتفاحة وساندويتش دجاج في الغداء. يحتوي الحليب على 190 سعرًا حراريًا، وتحتوي التفاحة على 85 سعرًا حراريًا، ويحتوي ساندويتش دجاج على 255 سعرًا حراريًا. إذا كان الشخص البالغ العادي يستطيع تناول 2,000 سعر حراري في اليوم، فما عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يمكن أن يتناولها أحمد اليوم؟

_____ لقد طرحت 870 من 2,000. الإجابة هي 1,130، لذا يمكن لأحمد أن يتناول 1,130 سعرًا حراريًا إضافيًا اليوم.

_____ رسمتُ مربعًا حول "ما عدد السعرات الحرارية الإضافية".

_____ جمعتُ السعرات الحرارية التي تحتوي عليها الأطعمة التي أكلها أحمد للإجابة على السؤال غير الظاهر (ما عدد السعرات الحرارية التي تناولها أحمد بالفعل؟). الإجابة هي 870 سعرًا حراريًا.

_____ وضعتُ دائرة حول 340 سعرًا حراريًا و190 سعرًا حراريًا و85 سعرًا حراريًا و255 سعرًا حراريًا و2,000 سعر حراري.

_____ لقد حددتُ المعلومات المعطاة لك (ما أكله أحمد وعدد السعرات الحرارية التي يحتوي عليها كل نوع من الأطعمة، من المفترض أن يأكل الشخص البالغ 2,000 سعر حراري في اليوم). لقد حددتُ المعلومات المجهولة (عدد السعرات الحرارية التي تناولها أحمد بالفعل، عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يمكن لأحمد تناولها).

_____ لقد وضعتُ خطًا أسفل «ما عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يجب أن يأكلها أحمد اليوم؟»

استخدم خطوات حل المسائل لحل المسائل الكلامية. تذَّكر، سيكون عليك الإجابة على السؤال غير الظاهر أولًا ثم الإجابة على السؤال الرئيسي. تأكد من توضيح خطواتك.

2) يأمل موقع على الإنترنت أن يكوِّن مستعمرة جديدة يصل النمل بها إلى 173,500 نملة. إذا انضم إلى هذه المستعمرة الجديدة مستعمرة نمل يصل عدد النمل بها إلى 27,385 ومستعمرة أخرى بها 52,890 نملة، فما عدد النمل الذي يمكن ضمه إلى المستعمرة الجديدة؟

Photo Credit: ErikJensen / Shutterstock.com

3) زار الهرم الأكبر 59,000 زائر في شهر يناير و27,525 زائرًا في شهر فبراير و32,975 زائرًا في شهر مارس. ومن المتوقع أن يكون عدد الزوار 150,000 زائر قبل نهاية شهر إبريل. ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم في شهر إبريل للوصول
إلى هذا العدد؟

4) يبلغ عدد سكان الوادي الجديد 256,088 نسمة. إذا كان عدد سكان مرسى مطروح 429,999 نسمة وعدد سكان جنوب سيناء 108,951، فكم يزيد عدد سكان مرسى مطروح وجنوب سيناء معًا عن عدد سكان الوادي الجديد؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات إذا أردت تعليم صديقك كيفية حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات، ماذا ستخبره؟ ما الإستراتيجيات التي تنصحه باستخدامها؟ ما النصائح المفيدة التي ستشاركها معه؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الثالثة

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الثالثة

مفاهيم القياس

تحويل القياسات

أسئلة فيديو الوحدة

يستكشف عمر ومريم أنواعًا مختلفة من تلال النمل. وهما يريدان استخدام القياس للمقارنة، ونظرًا لأن تلال النمل تختلف اختلافًا كبيرًا في الحجم، فقد يحتاجان إلى مساعدة في التحويل بين وحدات قياس الطول.

الكود السريع
2004027

- ☐ ما أطول تل نمل رأيته على الإطلاق؟ هل كان طويلًا مثل تلال النمل في الفيديو؟
- ☐ لماذا يحتاج عمر ومريم إلى تغيير وحدات القياس لمقارنة تلال النمل؟

المفهوم
الأول

القياس المتري

الدرس الأول

تحركات النمل

الكود السريع
2004016

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الطول.
- أستطيع أن أحوِّل بين الوحدات المترية لقياس الطول.

استكشف

مراجعة القياس ضع دائرة حول أفضل وحدة لقياس كل طول.

1) طول التلميذ

كيلومتر متر سنتيمتر ملليمتر

2) المسافة بين المنزل والمدرسة

كيلومتر متر سنتيمتر ملليمتر

3) طول نهر النيل

كيلومتر متر سنتيمتر ملليمتر

4) طول النملة

كيلومتر متر سنتيمتر ملليمتر

5) المسافة من القاهرة إلى الأسكندرية

كيلومتر متر سنتيمتر ملليمتر

أكمل الفراغات للإجابة عن الأسئلة التالية. فكِّر في أشياء يمكن قياسها باستخدام كل وحدة.

6) من الأفضل قياس _____ بالكيلومترات

لأن _____.

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

7) من الأفضل قياس _____ بالأمتار لأن _____.

8) من الأفضل قياس _____ بالسنتيمترات لأن _____.

9) من الأفضل قياس _____ بالمليمترات لأن _____.

تعلَّم

الوحدات المترية انظر إلى جدول التحويل المتري وناقشه مع زميلك المجاور.

ملي	سنتي	ديسي	الوحدة	ديكا	هكتو	كيلو
$\frac{1}{1,000}$ من الوحدة	$\frac{1}{100}$ من الوحدة	$\frac{1}{10}$ من الوحدة	وحدة واحدة	10 وحدات	100 وحدة	1,000 وحدة

تعاون مع زميلك المجاور لإكمال الفراغات التالية لمساعدتك على تذكر العلاقة بين الوحدات.

1 كم = _____ م

1 م = _____ سم

تحليل الأعداد وإعادة التسمية مع عمليات تحويل الوحدات أكمل الجدول بعد تحويل الوحدات.

أكمل الجدول بعد تحويل الوحدات.

	كيلومتر	متر
1		1,000
2	3	
3		40,000

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

	متر	سنتيمتر
4	1	
5		300
6	10	

انظر إلى المثال التالي:

140 سم

1 م	**40** سم

حوِّل الأطوال التالية إلى الوحدات الموضحة في النماذج الشريطية. استخدم المثال السابق لمساعدتك.

230 سم

7	_____ م	_____ سم

478 سم

8	_____ م	_____ سم

_____ سم

9	**5** م	**91** سم

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

بيت نمل الخشب

Photo Credit: (a) Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com, (b) Henrik Larsson / Shutterstock.com

حلِّ المسائل الكلامية التالية. استخدم جداول التحويل لمساعدتك.

10) يُسمى نمل الخشب بهذا الاسم لأنه يبني بيوته داخل الخشب. والنمل لا يأكل الخشب، ولكنه يحفر أنفاقًا يسهل التنقل فيها ليصل إلى المستعمرة. يمكن أن يصل طول نمل الخشب إلى 3 سنتيمترات. يمكن أن يعيش داخل مستعمرة النمل البالغ ما يصل إلى 100,000 نملة. إذا اصطف النمل بجانب بعضه بعضًا وكان طول النملة سنتيمترًا واحدًا، فكم مترًا سيكون طول صف به 100,000 نملة؟

11) باستخدام المعلومات الواردة في المسألة الأولى، كم كيلومترًا سيكون طول صف به 100,000 نملة؟

فكِّر

انظر إلى تل مستعمرة النمل بعد الكشف عن شكله.

تل النمل من الداخل

بيت النمل عندما درس العلماء تل النمل، وجدوا أنه كان بعمق 8 أمتار.

1) كم سنتيمترًا يبلغ عمق تل النمل؟ وضِّح خطواتك.

2) نقل النمل في إحدى المستعمرات 40 طنًا من التربة أثناء بناء بيته، ونقلت عاملات النمل حمولات من التربة مسافة كيلومتر واحد إلى السطح. إذا نقلت نملة واحدة 10 حمولات من التربة في أسبوع، فكم يساوي هذا بالكيلومترات والأمتار والسنتيمترات؟

_____ كم

_____ م

_____ سم

Photo Credit: (a) Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com, (b) Hennadii Filchakov / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

قياس الكتلة

الكود السريع
2004017

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الكتلة.
- أستطيع أن أحوِّل من وحدة لأخرى بين الوحدات المترية لقياس الكتلة.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات التلميذ وإجابته. حدد الخطوات الصحيحة والخطوات غير الصحيحة التي اتبعها التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

حوِّل **7** أمتار، **45** سنتيمترًا إلى سنتيمترات.

إجابة التلميذ: **7** م، **45** سم = **7,045** سم

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تعلَّم

مراجعة الكتلة شارِك ما تتذكره عن الكتلة. شارِك مع زملائك بالتناوب أفكارًا عن الأشياء التي يمكن حساب كتلتها بالجرامات. تحدث مع زميلك المجاور عن أوجه التشابه بين العلاقة بين قياسات الكتلة والعلاقة بين قياسات الطول من الدرس السابق.

أكمل الفراغ لمساعدتك على تذكر العلاقة ثم أكمل عمليات التحويل.

1 كجم = _____ جم

التحويل والتطبيق انظر إلى مثال التحويل التالي:

2,300 جم
1,000 جم = 1 كجم
2,000 جم = 2 كجم
+ 300 جم

2 كجم	300 جم

تعاون مع زميلك لإكمال عمليات التحويل. استخدم المثال السابق لمساعدتك.

1) 3 كجم = _____ جم

2) 8 كجم = _____ جم

3) _____ كجم = 5,000 جم

4) 4 كجم = _____ جم

5) _____ كجم = 30,000 جم

حوِّل الكتل التالية إلى الوحدات الموضحة على النماذج الشريطية.

6) 4,590 جم

_____ كجم	_____ جم

7) 8,400 جم

_____ كجم	_____ جم

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

8) ——— جم

7 كجم	414 جم

أجب عن الأسئلة التالية. استخدم الكلمات أو الرسومات أو الأعداد لتوضح أفكارك.

9) تُقدر كتلة مستعمرة النمل الأسود 3,493 جرامًا. أعد كتابة هذا العدد باستخدام الكيلوجرامات والجرامات.

النمل الأسود

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

10) تُقدر كتلة مستعمرة نمل أخرى 14 كيلوجرامًا، 89 جرامًا. أعد كتابة هذه الكتلة بالجرامات.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات متى قد تحتاج إلى تحويل الجرامات إلى كيلوجرامات أو تحويل الكيلوجرامات إلى جرامات في حياتك اليومية؟ كيف تساعدك مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي التي تعلمتها على تحويل وحدات القياس؟ اعمل بشكل مستقل لتنفيذ ما هو مطلوب.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

تكملة الفراغات

الكود السريع
2004018

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس السعة.
- أستطيع أن أحوِّل من وحدة لأخرى بين الوحدات المترية لقياس السعة.

استكشف

التحدث عن الأعداد استمع إلى كل مسألة يقرأها معلمك بصوت مرتفع. استخدم أعدادًا لها قيمة عددية مميزة ومراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي التي تعلمتها لحل كل منها. كن مستعدًا لمناقشة كيفية حل كل مسألة.

تعلَّم

تحليل الأعداد وإعادة التسمية أكمل الفراغات باستخدام المخبار لتوضيح عدد المليلترات المطلوبة لتكوين لتر واحد، ثم أجب عن السؤال.

لتر واحد = _____ ملل

تعاون مع زميلك لحل المسائل.

1) 6 لترات = _____ ملل

2) 9 لترات = _____ ملل

3) _____ لترات = 6,000 ملل

4) 3 لترات = _____ ملل

5) _____ لترات = 10,000 ملل

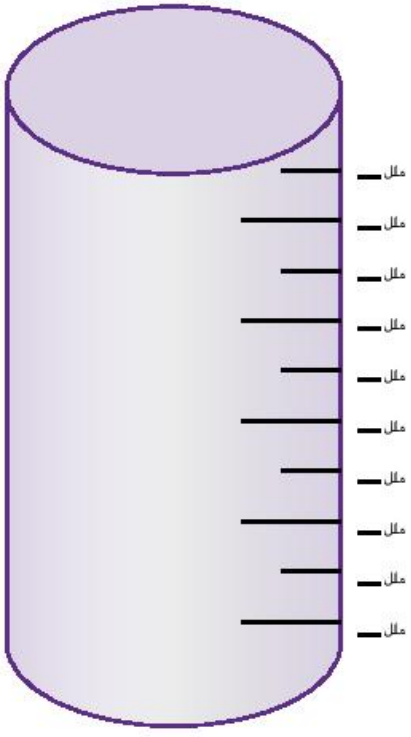


Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

انظر إلى مثال التحويل التالي:

5,403 ملل
1,000 ملل = لتر واحد
5,000 ملل = 5 لترات
+ 403 ملل

5 لترات	403 ملل

باستخدام أمثلة التحويل أعلاه، حوِّل الأحجام التالية إلى الوحدات الموضحة على النماذج الشريطية.

7) 6,360 ملل

_____ لترات	_____ ملل

6) 9,425 ملل

_____ لترات	_____ ملل

8) _____ ملل

8 لترات	910 ملل

حِل المسائل التالية.

9) تمتلئ السيارة بمقدار 45 لترًا من البنزين. ما عدد المليلترات المستخدمة لملء السيارة؟

10) استخدم الوصفة التالية للإجابة عن الأسئلة.

مكونات السوبيا:

- 100 جم من الأرز قصير الحبة
- 500 ملل من الماء
- 750 ملل من الحليب البارد
- 100 جم من السكر الناعم
- 5 ملل من الفانيليا
- 500 ملل من حليب جوز الهند

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

ما المكونات التي تقاس بالكتلة؟

ما المكونات التي تقاس بالسعة؟

ما مجموع المكونات السائلة في السوبيا بالمليلترات؟ باللترات؟

عمليات التحويل متعددة الخطوات حِل المسائل التالية.

1) شربت أسرة لتر واحد، 500 مليلتر من عصير البرتقال في وجبة الإفطار. إذا كان هناك 3 لترات من عصير البرتقال قبل الإفطار، فما مقدار عصير البرتقال المتبقي؟

2) امتلأ خزان الوقود في سيارة بمقدار 20 لترًا، 500 مليلتر من البنزين. في نهاية اليوم، تبقى 15 لترًا، 250 مليلترًا من البنزين في خزان الوقود. ما مقدار البنزين الذي تم استخدامه؟

3) يحتوي حوض السمك الذي تملكه ضحى على 5 لترات، 245 مليلترًا من الماء. إذا كان من الممكن أن يحتوي حوض السمك على 10 لترات من الماء، فما مقدار الماء الإضافي الذي تحتاجه ضحى لملء حوض السمك؟

حوض سمك يحتوي على شعاب مرجانية

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

فكِّر

مراجعة لغة الرياضيات تعاون مع زميلك المجاور لملء الجدول باستخدام وحدات القياس لكل شكل من أشكال القياس. استخدم ما تتذكره من الصفوف الدراسية السابقة لإكمال عمود الوقت.

مصطلحات القياس			
الطول	الكتلة	الحجم/السعة	الوقت

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع (اختياري)

القياس والتحويل بين الوحدات

الكود السريع
2004019

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقارن العلاقات بين القيم المكانية وعمليات التحويل للقياس.
- أستطيع أن أستخدم الضرب والقسمة لتحويل القياسات.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات التلميذ وإجابته. حدد الخطوات الصحيحة والخطوات غير الصحيحة التي اتبعها التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

زجاجة ماء

تحتوي زجاجة ماء على لتر واحد، **500** ملل من الماء.
وقد شربت **750** ملل من الماء.
كم يتبقى من الماء؟

إجابة التلميذ: لتر واحد، **250** ملل

Photo Credit: (a) Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com, (b) Maria Francesca Moccia / Shutterstock.com

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تعلَّم

اقرأ أهداف الدرس الرابع وناقش الأسئلة التالية مع زميلك المجاور.

- أي جزء من أهداف التعلم تتقنه؟
- أي جزء من أهداف التعلم تعمل على تحسين مستواك فيه؟

جدول التحويل راجع جدول تحويل القياس المتري التالي مع زميلك المجاور. فكّر في الأسئلة التالية:

- ماذا تلاحظ عن هذا الجدول؟
- كيف يشبه جدول القيمة المكانية؟
- كيف يختلف عن جدول القيمة المكانية؟

تعاون مع زميلك لملء ما تبقى من المربعات في جدول تحويل القياس المتري.

ملي	سنتي	ديسي	الوحدة	ديكا	هكتو	كيلو
$\frac{1}{1,000}$ *من الوحدة*	$\frac{1}{100}$ *من الوحدة*	$\frac{1}{10}$ *من الوحدة*	*وحدة واحدة*	*10 وحدة*	*100 وحدة*	*1,000 وحدة*
ملیمتر (مم)	سنتيمتر (سم)	ديسيمتر	متر (م)	ديكامتر	هكتومتر	كيلومتر (كم)
			جرام			
			لتر			

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

أكمل المسائل مع زميلك.

1) لديّ 200 في الآحاد. ما عدد العشرات؟ ما عدد المئات؟

العشرات: _____

المئات: _____

2) إذا كان هناك شيء ما يبلغ طوله 200 سنتيمتر. ما عدد الديسيمترات؟ ما عدد الأمتار؟

الديسيمترات: _____

الأمتار: _____

المزيد من عمليات التحويل حوِّل القياسات وأكمل الفراغات.

1) 200 سنتيمتر يساوي _____ متر أو _____ ديسيمترًا.

2) 4,000 جرام يساوي _____ ديكاجرامًا أو _____ هكتوجرام.

3) لتران يساويان _____ سنتيلتر أو _____ مليلتر.

حوِّل باستخدام عمليتي الضرب أو القسمة. اكتب معادلة لكل مسألة. فيما يلي مثال للتوضيح.

مثال:

4 م = *400* سم

المعادلة: 4 x 100 = 400

4) 6,000 ملل = _____ ديسيلترًا

المعادلة: _____

5) 40 جم = _____ ديكاجرامات

المعادلة: _____

6) 70 كم = _____ هكتومتر

المعادلة: _____

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

اكتب التحويل والمعادلة الخاصة بك.

7) _____ = _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات كيف يمكن أن يساعدني فهم القيمة المكانية عند تحويل القياسات؟

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثاني

قياسات الوقت والقياسات المتدرجة

الدرس الخامس

كم الساعة؟

الكود السريع
2004021

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقرأ الساعة بالدقائق.
- أستطيع أن أشرح العلاقات بين وحدات قياس الوقت.

استكشف

استخدم قلمي تلوين أحمر وأزرق لرسم عقرب الساعات وعقرب الدقائق.

الساعة ذات العقارب والساعة الرقمية فكِّر في ثلاثة أحداث في يومك والأوقات التي يحدث فيها كل حدث. سجِّل الحدث والوقت في الساعات ذات العقارب والساعات الرقمية التالية. استخدم قلم التلوين الأحمر لعقرب الساعات وقلم التلوين الأزرق لعقرب الدقائق.

الحدث الأول: _____

الحدث الثاني: _____

الحدث الثالث: _____

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com ©

تعلَّم

اذكر أكبر عدد ممكن من وحدات قياس الوقت. تعاون مع زميلك المجاور لتكوين قاعدة لتحويل وحدات قياس الوقت.

جداول النسب: الجزء الأول اعمل مع معلمك وزملائك لإكمال الجدول (1).

الجدول (1)

دقائق	ثوانٍ
1	60
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

اعمل مع معلمك لعمل التحويلات الثلاثة الأولى في الجداول (2)، (3)، (4). ناقش قواعد التحويل. بعد مراجعة الإجابات، ارفع يدك واختر زميلًا للعمل معًا على حل مسائل التحويل المتبقية في الجداول (2)، (3)، (4).

جداول النسب: الجزء الثاني أكمل الجداول (2)، (3)، (4).

الجدول (2)

ساعات	دقائق
1	60
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

الجدول (3)

أيام	ساعات
1	24
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

الجدول (4)

أسابيع	أيام
1	7
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

حِل مسائل التحويل باستخدام جداول النسب أعلاه.

5) 10 ساعات، 30 دقيقة = _____ دقيقة

6) 6 دقائق، 15 ثانية = _____ ثانية

7) 4 أيام، 20 ساعة = _____ ساعة

استخدم دورة حياة النملة للإجابة عن الأسئلة التالية.

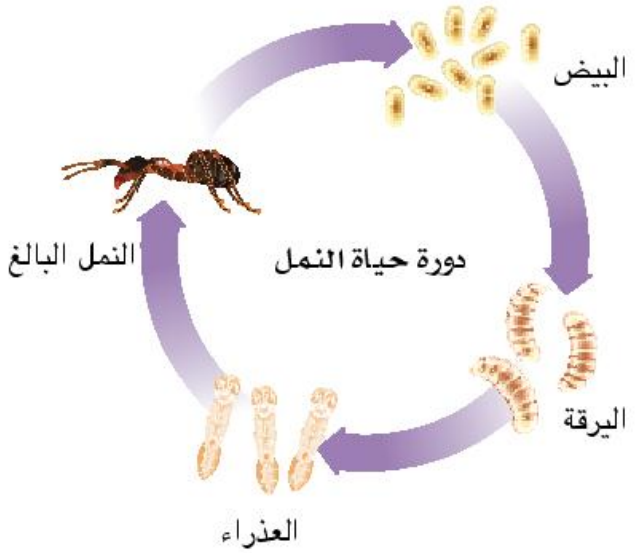


Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

8) بعد أن تضع ملكة النمل البيض، يحتاج البيض من 7 إلى 14 يومًا حتى يتحول إلى مرحلة اليرقة. إذا استغرقت هذه المرحلة 10 أيام مع بيض أحد أنواع النمل، فكم يساوي هذا بالساعات؟

9) يُغذي النمل البالغ اليرقات بالسوائل والطعام الصلب الذي يساعدها على النمو بسرعة. ينتقل معظم النمل إلى المرحلة التالية – العذراء – في غضون 6 إلى 12 يومًا. إذا استغرقت مرحلة اليرقة 6 أيام و13 ساعة، فما مجموع الساعات المستغرقة؟

10) تكون العذراء بيضاء اللون وتشبه النمل البالغ بأرجلها وقرون الاستشعار مطوية ومغطاة بشرنقة بيضاء أو بنية اللون. وتتحول إلى نمل بالغ في غضون 9 إلى 30 يومًا. إذا استغرق الأمر 21 يومًا لتصبح العذراء نملة بالغة، فما عدد الأسابيع المستغرقة؟

فكِّر

ما مدى صعوبة عمل النمل؟ أجب عن الأسئلة ووضِّح خطواتك.

تعمل عاملات النمل في المتوسط حوالي 19 ساعة في اليوم. يمكن لعاملات النمل رفع أكثر من كتلة أجسامها بمقدار 100 مرة لمئات المرات كل يوم. ويمتلك النمل قدرة على التحرك بسرعة كبيرة تصل إلى حوالي 3 سنتيمترات في الثانية، لذلك يغطي مساحات كبيرة من الأرض كل يوم. إذا طبقنا ذلك على شخص بالغ، فسيتعين على ذلك الشخص أن يحمل
22 كيلوجرامًا لمسافة 60 كيلومترًا كل يوم. هل يمكنك القيام بذلك إذا نمت 5 ساعات فقط كل ليلة؟

النمل الأسود

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

1) تعمل عاملات النمل في المتوسط حوالي 19 ساعة في اليوم. ما عدد الساعات التي يعمل النمل فيها لثلاثة أيام؟

2) تأخذ عاملات النمل 240 غفوة في اليوم. تستمر كل غفوة دقيقة واحدة. ما عدد الساعات التي يستغرقها النمل في الغفوات؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

كم تستغرق من الوقت؟

الكود السريع
2004022

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح معنى الوقت المنقضي.
- أستطيع أن أحل مسائل الوقت المنقضي.
- أستطيع أن أشرح الإستراتيجيات التي أستخدمها لحل مسائل الوقت المنقضي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات التلميذ وإجابته. حدد الخطوات الصحيحة والخطوات غير الصحيحة التي اتبعها التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

تستغرق داليا ساعتين و15 دقيقة في القيادة للوصول إلى منزل جدتها.
ما عدد الدقائق المستغرقة في القيادة؟

إجابة التلميذ: 27 = 15 + 12 **12 = 6 x 2** **استغرق الأمر 27 دقيقة.**

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

تعلَّم

المدة الزمنية اقرأ المسألة الموجودة في المربع دون صوت. كيف تختلف هذه المسألة عن مسائل الوقت التي قمت بحلها في درس الرياضيات الأخير؟ كن مستعدًا للمناقشة.

كانت فرح تتدرب لأجل سباق المارثون. وكان هدفها هو الركض لمدة ساعة و30 دقيقة. إذا بدأت الركض في الساعة 8:35 صباحًا، متى ستنتهي من الركض؟

بعد مشاركة أفكارك مع الفصل، تعاون مع زميل لحل المسألة الكلامية.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

حل مسائل الوقت المنقضي حِل المسائل واكتب الوقت الجديد. راجع الأمثلة التي عرضها معلمك، وجرِّب بعض الإستراتيجيات المختلفة لحل المسائل. وضِّح خطواتك.

1) 3:25 + 1:26 = _____

2) 3:25 + 45 دقيقة = _____

3) 5:43 – 1:25 دقيقة = _____

4) لدى جنى ومها 5 ساعات لمشاهدة ثلاثة أفلام، مدة الفيلم الأول ساعة و22 دقيقة والفيلم الثاني ساعتان و12 دقيقة والفيلم الثالث ساعة و57 دقيقة.

هل لدى البنتين الوقت الكافي لمشاهدة الأفلام الثلاثة؟ كيف عرفت؟

قررت البنتان مشاهدة أقصر فيلمين فقط. إذا بدأت البنتان المشاهدة في الساعة 5:30 مساء، فمتى سينتهي الفيلمان؟

5. خرجت عاملات النمل للبحث عن طعام للمستعمرة. لقد غادرت العاملات الساعة 6:30 صباحًا وعادت الساعة 7:42 صباحًا. ما المدة التي استغرقتها عاملات النمل في البحث عن الطعام؟

فكِّر

تحديد الوقت قديمًا اقرأ المقال التالي عن لماذا يتم قياس الوقت في مجموعات من 12، 60. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك عما تقرأه.

تحديد الوقت قديمًا

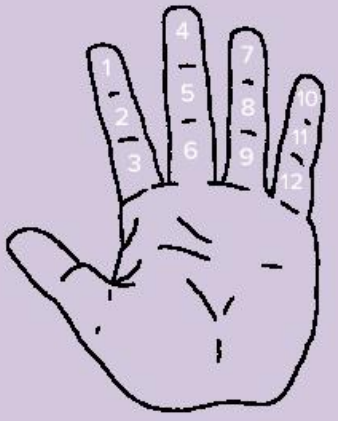
استخدمت الحضارات القديمة الشمس والقمر والنجوم في السماء لتنظيم أمور حياتها ولقياس الوقت.

- السنة هي المدة التي تستغرقها الأرض للدوران حول الشمس.
- الشهر هو الوقت الذي يستغرقه القمر للدوران حول الأرض.
- الأسبوع هو الوقت بين مراحل القمر.
- اليوم هو المدة التي تستغرقها الأرض للدوران حول محورها.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

ومع ذلك، لماذا يوجد 12 ساعة في الصباح و12 ساعة في المساء و60 دقيقة في الساعة و60 ثانية في الدقيقة؟ لماذا لا نستخدم نظام العد العشري؟

السبب يرجع إلى الحضارات القديمة. استخدم السومريون نظام العد الاثنا عشري ونظام العد الستيني بدءًا من سنة 3,500 قبل الميلاد، ولكن لماذا استخدموا نظام العد الاثنا عشري ونظام العد الستيني؟ السبب وراء ذلك هو تركيب أصابعنا.



عدد المفاصل في أصابع كل يد، ما عدا إصبع الإبهام، يجعل من الممكن العد إلى 12 بواسطة الإبهام.

فقد حدد علماء الفلك تقسيم الساعة إلى 60 دقيقة و60 ثانية باستخدام نظام العد الستيني عند البابليين. لذلك فإن وحدات قياس الوقت، التي قد تبدو مربكة جدًا، مرتبطة بالحضارات الأولى وأيدينا.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

القياسات المتدرجة

الكود السريع
2004023

أهداف التعلم

- أستطيع أن أرسم **مخطط التمثيل بالنقاط** باستخدام البيانات المعطاة.
- أستطيع أن أحدد مفتاحًا و**مقياسًا متدرجًا** مناسبين لمخطط التمثيل بالنقاط.
- أستطيع أن أكتب أسئلة يمكن الإجابة عليها باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط الخاص بي.

استكشف

اللعب مع الحقائق صِل الحقائق الرياضية بالعدد الذي يُكمل الفراغ.

1) 6، 48، _____ أ) 45

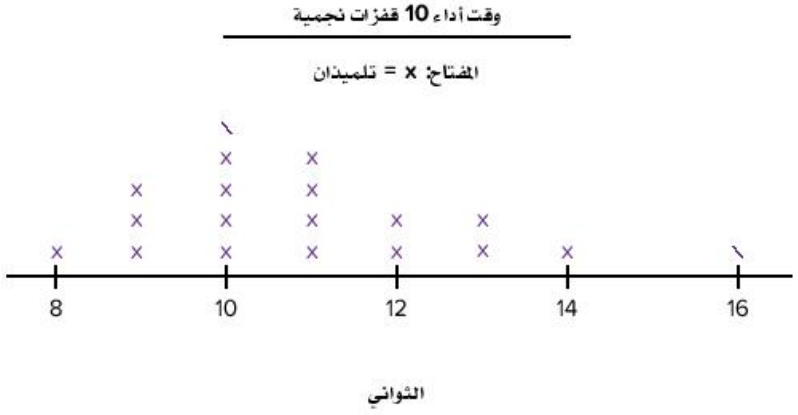
2) 8، 72، _____ ب) 11

3) 9، 5، _____ جـ) 8

4) 44، 4، _____ د) 9

تعلَّم

مخططات التمثيل بالنقاط انظر إلى مخطط التمثيل بالنقاط وكن مستعدًا للإجابة عن الأسئلة التالية.



1) ماذا يُظهر مخطط التمثيل بالنقاط؟

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

2) ماذا يمثل الرمز X؟

3) ما عدد التلاميذ الذين اشتركوا لأداء القفزة؟

4) ما المقياس المتدرج لخط الأعداد؟

طول النمل انظر إلى الجدول الذي يوضح طول مجموعة متنوعة من النمل حول العالم. استخدمه للإجابة عن الأسئلة التالية.

نوع النملة	الطول (مم)	نوع النملة	الطول (مم)
النمل الشبح	1	النمل الحاصد الأحمر	6
النمل اللص	2	النمل المحارب	7
النمل الفرعوني	2	نمل الخشب	9
النمل الأرجنتيني	3	النمل ذو الفك المصيدة	9
النمل الناري	4	النمل الباندا	8
نمل السكر	5	النمل الديناصور	10
النمل المجنون	3	النمل قاطع الأوراق	10
النمل الأفريقي	10	النمل الطائر	18
نمل الرصيف	3	النمل الرصاصة	24
النمل المقاتل	3	النمل المخملي	19
نمل الحدائق الأسود	4	النمل الثور	40

1) ارسم مخطط التمثيل بالنقاط لتوضيح بيانات القياس هذه. تذكر إدراج عنوان ومفتاح واستخدام خط الأعداد المتدرج لتضمين جميع الأطوال، ثم أجب عن الأسئلة التالية.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

2) لماذا اخترت هذا المفتاح؟

3) لماذا اخترت المقياس المتدرج هذا؟

4) اكتب ثلاثة أسئلة يمكن الإجابة عليها باستخدام البيانات الموجودة في مخطط التمثيل بالنقاط هذا.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

5) إذا أضفت *النمل* الضخم الذي يمكن أن يصل طوله إلى 99 مم، كيف يمكن أن يغير ذلك مخطط التمثيل بالنقاط؟

فكِّر

المقاييس في كل مكان حولنا انظر إلى المخابير المدرجة وأجب عن الأسئلة.

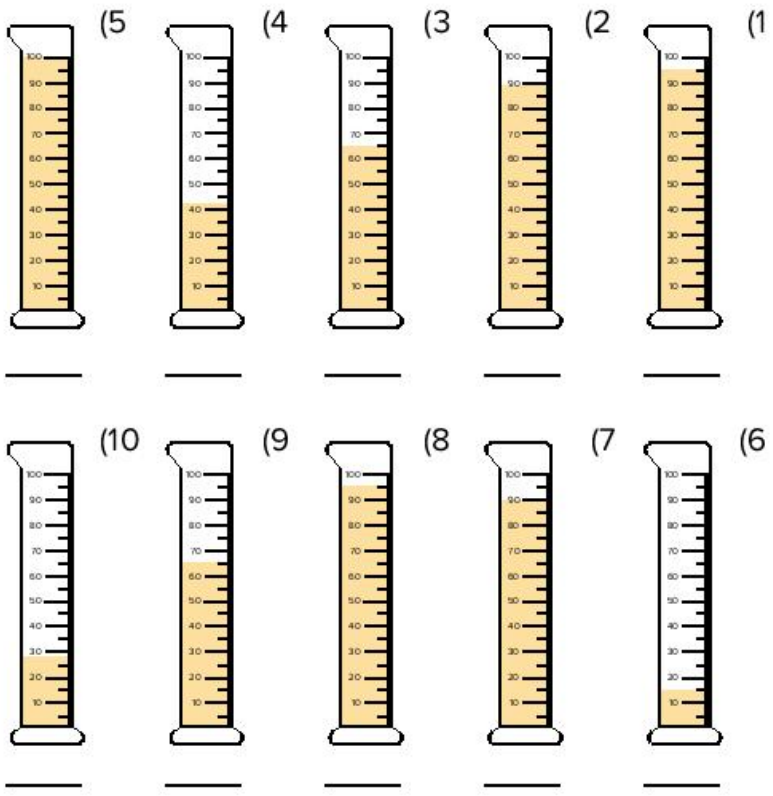


Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

1) ما العنوان الذي ستستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟

2) ما المفتاح الذي ستستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟

3) ما المقياس المتدرج الذي تستخدمه لتمثيل هذه البيانات؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثالث

القياس حولنا

الدرس الثامن

قياس العالم من حولي 1

الكود السريع
2004025

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الجمع والطرح لحل مسائل القياس.
- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- أستطيع أن أطبق مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

استكشف

خطوات لحل المسائل استخدم المخطط الرئيس "خطوات حل المسائل الكلامية" لحل المسألة.

في المستعمرة (أ)، يجمع النمل 950 جرامًا من الطعام. إذا كان النمل يستهلك 25 جرامًا من الطعام يوم الاثنين و37 جرامًا من الطعام يوم الثلاثاء، كم جرامًا من الطعام متبقٍ؟

تعلَّم

إستراتيجيات عديدة اكتب إستراتيجية حل المسائل المفضلة لديك والإستراتيجية الأقل تفضيلًا.

إستراتيجية حل المسائل التي أفضلها:

_____

لأن _____.

إستراتيجية حل المسائل التي لا أستخدمها كثيرًا هي:

_____

لأن _____.

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat.S / Shutterstock.com ©

كيس مشتريات

حِل أكبر قدر ممكن من المسائل. استخدم ثلاث إستراتيجيات مختلفة على الأقل لحل المسائل (قد لا تتمكن من حلها كلها، لذلك اختر المسائل التي تريد أن تحاول حلها أولًا). استخدم مخطط "خطوات حل المسائل الكلامية"، إذا كان ذلك مفيدًا. تأكد من تضمين المسميات في إجاباتك.

1) اشترت آية بطاطس كتلتها كيلوجرامين و920 جرامًا. واشترت بصلًا كتلته أقل من كتلة البطاطس بمقدار 1,075 جرامًا. ما كتلة البطاطس والبصل معًا؟

2) يستغرق نمو النملة الفرعونية من مرحلة البيضة إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 45 يومًا.
يستغرق نمو نملة الخشب من مرحلة البيضة إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 12 أسبوعًا. ما النوع الذي يستغرق مدة أطول للنمو من مرحلة البيضة إلى نملة بالغة؟ ما فرق المدة بينهما؟

3) حوض أسماك سعته 100 لتر وسُكب بداخله 20,000 مليلتر من الماء. كم لترًا من الماء يجب استخدامه لامتلاء الحوض بالكامل؟

4) اشترت زينة 8 كيلوجرامات من السكر و10 كيلوجرامات من الدقيق و500 جرام من الكاكاو و225 جرامًا من المكسرات و275 جرامًا من جوز الهند. ما مجموع كتلة ما اشترته زينة بالكيلوجرام؟

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat.S / Shutterstock.com ©

5) ازداد طول طاهر 10 سنتيمترات في سنة واحدة. يبلغ طوله الآن مترًا واحدًا و6 سنتيمترات. كم كان يبلغ طول طاهر بالسنتيمتر قبل سنة واحدة؟

6) سارت نملة من المستعمرة (أ) لمسافة كيلومترين في يوم واحد. وسارت نملة من المستعمرة (ب) لمسافة 3,000 متر في يوم واحد. أي النملتين سارت لمسافة أبعد؟ وما فرق المسافة بالكيلومتر؟

قط يلعب بالعشب

7) كتلة قطة علي 7 كيلوجرامات وكتلة كلبه 17 كيلوجرامًا. عندما أخذهما علي إلى الطبيب البيطري، علم أن قطته زادت 450 جرامًا وزادت كتلة كلبه 120 جرامًا. كم يبلغ إجمالي كتلة الحيوانين الآن؟

8) اشترى أستاذ عماد أربع زجاجات من المياه الغازية سعة لترين لنزهة الصف الرابع الابتدائي. إذا تبقى مقدار لترين و829 مليلتر من المياه الغازية في نهاية الحفل، فكم مليلترًا من المياه الغازية شربها التلاميذ؟

9) تأخذ النملة العاملة غفوات قصيرة لتجديد طاقتها تصل إلى 250 دقيقة في اليوم. ويمكن أن تنام ملكة النمل حتى 9 ساعات في اليوم. أي نملة تنام لفترة أطول وكم يبلغ الفرق بينهما؟

10) تقيس رانيا طول صفين للنمل. يبلغ طول صف النمل للمستعمرة (أ) 30 سنتيمترًا، ويبلغ طول صف النمل للمستعمرة (ب) 500 مليمتر. كم يبلغ طول صفي النمل معًا بالسنتيمتر؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اختر واحدة من مسائل (تعلَّم). اشرح كيفية حل المسألة، ولماذا اخترت الإستراتيجية التي استخدمتها، وكيف تعرف أن إجابتك صحيحة.

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat-S / Shutterstock.com ©

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس التاسع

قياس العالم من حولي 2

الكود السريع
2004026

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الضرب والقسمة لحل مسائل القياس.
- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- أستطيع أن أطبق مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

استكشف

الرياضيات والنمل حِل المسألة واشرح الحل باستخدام كلمات أو أعداد او رسومات أو جدول.

توجد نملة في قا ع بئر بعمق 20 مترًا وتحاول الوصول إلى الأعلى. كل يوم تتسلق 4 أمتار، ولكن في كل ليلة تنزلق إلى الوراء مترين. ما عدد الأيام التي تلزمها للخروج من البئر؟

تعلَّم

قياس متعدد الخطوات تعاون مع زميلك لحل المسألة باستخدام إستراتيجية "رسم صورة أو نموذج". كن مستعدًا لمناقشة أفكارك.

أحمد لديه قطعة من الخشب طولها 12 مترًا. يريد تقطيعها إلى 3 أطوال متساوية. كم يجب أن يكون طول كل قطعة بالمتر؟ ما طول كل قطعة بالسنتيمتر؟

خشب مقطوع

ألغاز تعاون مع مجموعتك الصغيرة "الفريق الأساسي" لحل المسألة التي حددها لكم المعلم. كن مستعدًا لمشاركة إستراتيجيتك مع الآخرين.

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat.s/ ShutterStock.com ©

ضع دائرة حول رقم فريقك المعين. 1 2 3 4

1) يمارس أيمن رياضة الجري. يحتاج أيمن أثناء التدريب إلى شرب 500 مليلتر من الماء 4 مرات في اليوم الواحد. كم لترًا من الماء سيشربها خلال أسبوع واحد؟

2) يمارس إيهاب رياضة رفع الأثقال. تبلغ كتلته 100 كيلوجرام. يريد إيهاب أن تزيد كتلته بمقدار 500 جرام في الأسبوع. إذا استمر ذلك لمدة 5 أسابيع، ماذا ستكون كتلته في النهاية؟

3) تمارس أماني رياضة السباحة. وتقضي نصف ساعة كل يوم في السباحة. ما مجموع الدقائق التي تقضيها في السباحة في 5 أيام؟

4) سارت سارة 5,000 متر كل يوم لمدة 9 أيام. ما إجمالي ما سارته بالكيلومتر؟

عندما يطلب معلمك، انتقل إلى "فريق المشاركة" وشارك معهم حلك والإستراتيجية الخاصة بك. استمع إلى الأعضاء الآخرين في "فريق المشاركة" وسجِّل الحلول والإستراتيجيات الخاصة بالمسائل الأخرى المذكورة أعلاه.

فكِّر

النمل كائنات مدهشة اقرأ المعلومات عن النمل، ثم حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

مجموعات من النمل في مسيرة

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat.S / Shutterstock.com ©

النمل كائنات مدهشة

النمل من أكبر الحشرات التي تتغذى على القمامة في الطبيعة. وغالبية النمل حشرات انتهازية وتأكل اللحوم. وهذا يشمل الحشرات والكائنات الميتة. معظم النمل من الحشرات آكلة اللحوم، ولكن هناك بعض الأنواع التي تتغذى فقط على النباتات. على سبيل المثال، النمل قاطع الأوراق يعتبر من الحيوانات العشبية (الحيوانات التي تأكل النباتات فقط).

تعمل جميع فئات النمل تقريبًا معًا لجلب الطعام إلى المستعمرة، وتغادر العاملات من النمل أو النمل الكشافة، بيت النمل (المستعمرة) بحثًا عن الطعام. يستخدم النمل قرون الاستشعار أو غيرها من الحواس للعثور على مصدر مناسب للغذاء. ويفرز النمل الفيرمونات (مادة كيميائية) ليكون مسارًا تتبعه بقية المستعمرة للوصول إلى الطعام. وهذه هي عملية طويلة وبطيئة للغاية بالنسبة للنمل.

يتميز النمل بقدرة مذهلة على رفع أشياء أثقل كثيرًا من كتلة جسمه. وفقًا لتقديرات مختلفة، يمكن أن يحمل النمل من 10 إلى 50 ضعفًا لكتلة جسمه، وربما أكثر.

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Witsawat.s/ ShutterStock.com ©

شاهد الفيديو الذي يعرضه معلمك. حِل المسألة التالية.

1) كانت مريم في نزهة مع عائلتها وقامت بعد 10 نملات تسير معًا. إذا كانت كتلة كل نملة جرامًا واحدًا وتحمل كتلة تبلغ 50 ضعفًا من كتلة جسمها، ما إجمالي الكتلة التي تم حملها؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الرابعة

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الرابعة

المساحة والمحيط

Photo Credit: Irzhan... Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

الفيديو

تل النمل

أسئلة فيديو الوحدة

يراقب كل من عمر ومريم مجموعة من عاملات النمل في الحديقة. عندما يغادر النمل المستعمرة، يسيرون لمسافات طويلة. ليتمكن عمر ومريم من دراسة النمل، قررا مراقبة النمل في مساحة معينة فحسب. قد يحتاجان إلى بعض المساعدة في وضع حدود لهذه المساحة.

الكود السريع
2004083

- ☐ ما الشكل الهندسي الذي يجب على عمر ومريم رسمه لمراقبة النمل؟
- ☐ لماذا تسير العاملات من النمل لمسافات طويلة بعيدًا عن المستعمرة؟
- ☐ هل يمكن إبقاء النمل في المساحة التي يرسمها عمر ومريم؟

Photo: Dmitry Rukhlenko Asel / Shutterstock.com; Volodymyr Burdiak / Shutterstock.com

المفهوم
الأول

استكشاف المساحة والمحيط

الدرس الأول

مسيرة النمل

الكود السريع
2004085

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف المحيط.
- أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب محيط المستطيلات.
- أستطيع أن أشرح كيفية حساب المحيط.

استكشف

مراجعة على المستطيلات قارن الأشكال الهندسية التالية. ظلل أو ضع دائرة حول جميع المستطيلات وضع نجمة على المربعات.

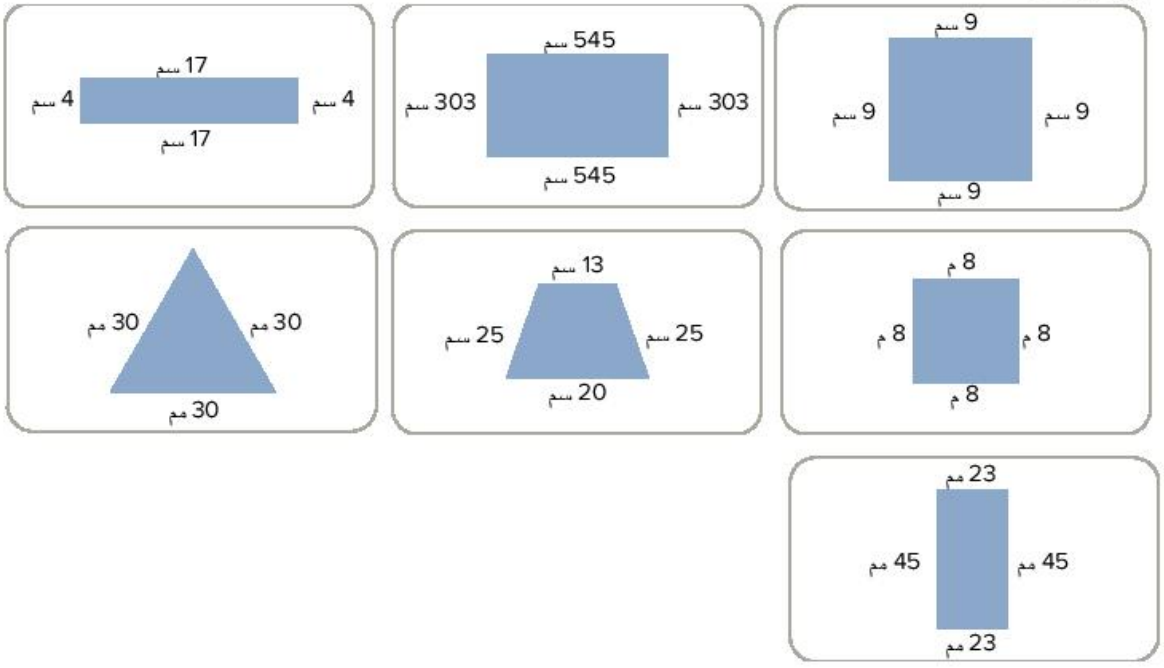


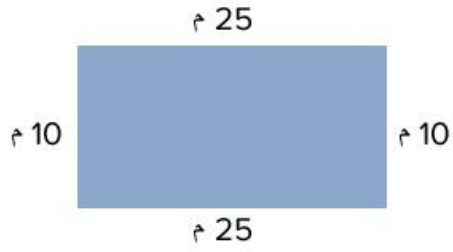
Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

مسيرة النمل حِل المسائل التالية. وضِّح خطواتك.

1) تبحث مجموعة من العاملات من النمل عن الطعام. ويفرز النمل الفيرمونات (المواد الكيميائية) لتحديد مسار يتتبعونه من خلال الرائحة. يتتبع النمل بعضهم بعضًا في خط واحد حول أحد المباني. استخدم النموذج التالي واحسب محيط المبنى.

نملة تحمل الطعام



2) تعاون مع زميلك لكتابة قاعدة أو قانون لمساعدة علماء الرياضيات على حل مسائل المحيط بكفاءة.

3) استخدم القانون: $P = L + W + L + W$ أو $P = (L + W) \times 2$ (العرض *Width (W)* - الطول *Length (L)* - المحيط *Perimeter (P)*) لحساب محيط الأشكال الهندسية. وضِّح خطواتك.

4) استخدم القانون: $P = L + W + L + W$ أو $P = (L + W) \times 2$ (العرض *Width (W)* - الطول *Length (L)* - المحيط *Perimeter (P)*) لحساب محيط الأشكال الهندسية. وضِّح خطواتك.

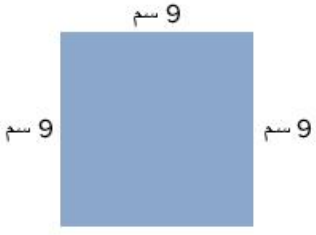
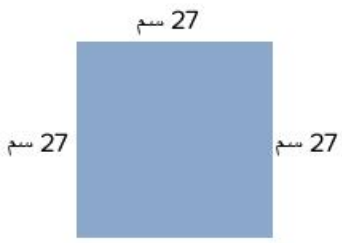


Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) Rapin_1981 / Shutterstock.com

البحث عن القوانين احسب محيط الأشكال الهندسية التالية. استخدم قانونين مختلفين لحل كل مسألة. وضِّح خطواتك.

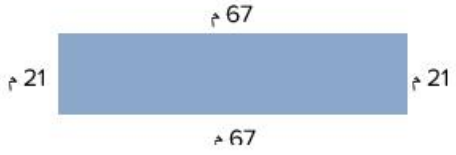
1)



القانون الأول: _____

القانون الثاني: _____

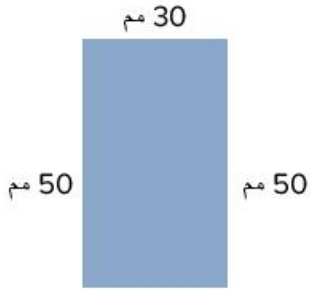
2)



القانون الأول: _____

القانون الثاني: _____

3)



القانون الأول: _____

القانون الثاني: _____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

حِل مسائل المحيط التالية. لكل مسألة، ارسم مستطيلًا واكتب الطول والعرض وفقًا للمسألة.

4) ترسم سارة خطًا حول كعكة على شكل مربع. يبلغ طول جانب واحد من الكعكة 30 سنتيمترًا. ما طول الخط الذي ترسمه سارة حول الكعكة؟

5) يريد فريق كرة القدم إحاطة جزء من الملعب بالحبال للعب كرة القدم. للحصول على مساحة كافية، يحتاجون إلى مساحة يبلغ طولها 105 أمتار وعرضها 68 مترًا. ما طول الحبل الذي سيحتاجونه لهذا الجزء من الملعب؟

فكِّر

مسيرة نمل الخشب حِل مسألة المحيط التالية. وضِّح خطواتك.

سارت نملة الخشب في محيط يبلغ 100 سنتيمتر. ارسم مستطيلين مختلفين يمكن أن يمثلان سيرها.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

المساحة

الكود السريع
2004086

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف المساحة.
- أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب مساحة المستطيلات.
- أستطيع أن أشرح كيفية حساب المساحة.

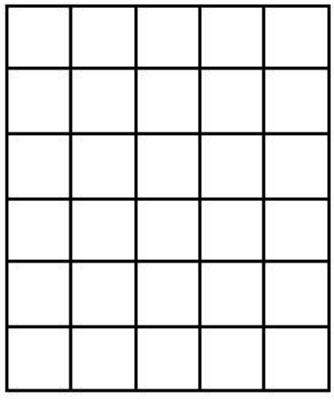
استكشف

التحدث عن الأعداد صِف الإستراتيجية (أو الإستراتيجيات) التي استخدمتها لحل مسائل الجمع بالحساب العقلي.

تعلَّم

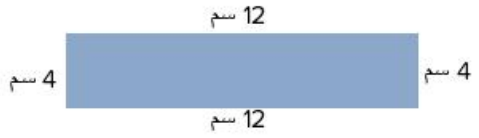
مراجعة المساحة احسب مساحة المستطيلات. وضِّح خطواتك.

1)



المساحة: _____

2)



المساحة بالسنتيمتر المربع = _____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

3) حدد قانونًا لإيجاد مساحة المستطيل.

4) هل يمكنك استخدام القانون الذي حددته لإيجاد مساحة مربع ما؟ ارسم مربعًا ووضِّح أفكارك.

التدريب على المساحة حِل المسائل التالية. ارسم الشكل واكتب القياسات عليه.

1) أوجد المساحة.

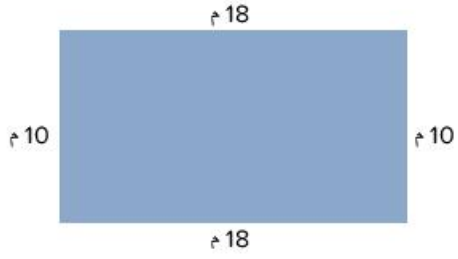
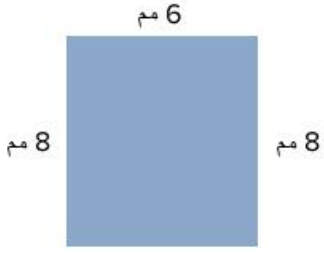


Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

2) أوجد المساحة.



3) في إحدى شركات الزجاج، يتم قطع قطعة من الزجاج لتغطية الجزء العلوي من طاولة طعام. قياس الطاولة هو 8 أمتار في 6 أمتار. ما مساحة قطعة الزجاج اللازمة للطاولة؟

قطع الزجاج

4) مزرعة نمل صغيرة على شكل مستطيل، وأبعادها هي 20 سنتيمترًا × 8 سنتيمترات. ما مساحة مزرعة النمل؟

5) **سؤال التحدي:** تصمم جنات عملًا فنيًا وتحتاج إلى قطعتين من الورق. ويجب أن يكون طول كل قطعة 6 أمتار وعرضها متران. ستلصق جنات قطعتي الورق عند الحافتين القصيرتين. عندما تنتهي من العمل الفني، عليها أن تقرر ما إذا كانت ستضعه داخل إطار أم ستعلقه وتغطيه بالزجاج. جنات تحتاج إلى معرفة قياسات الإطار والزجاج لاتخاذ قرارها.

ما قياس الإطار؟ هل يجب عليك حساب المساحة أم المحيط لإيجاد هذا القياس؟

ما قياس الزجاج؟ هل يجب عليك حساب المساحة أم المحيط لإيجاد هذا القياس؟

Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) Andrzej Rostek / Shutterstock.com

فكِّر

مربعات من السجاد حِل المسألة التالية. وضِّح خطواتك.

لديك 36 مربعًا من السجاد لترتيبها على الأرض في شكل مستطيل. ارسم اثنين من الترتيبات الممكنة مع وضع القياسات للطول والعرض. ما محيط كل ترتيب؟ ما المساحة؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

ما القيمة المجهولة؟

الكود السريع
2004087

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب البعد المجهول عند معرفة بعض أبعاد المستطيلات.

استكشف

تحليل الأخطاء اقرأ الحقائق الواردة عن النمل الناري. حلِّل عمل التلميذ وإجابته التالية. حدد ما الصحيح وما الخطأ في إجابة التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

حقائق عن النمل الناري

تل النمل الناري

- يحب النمل الناري المناخ الدافئ.
- يبني النمل الناري تلالًا من التربة تتراوح بين ارتفاع صغير و46 سنتيمترًا . هذه التلال ليس لها فتحة على القمة مثل تلال النمل العادية.
- تحفر العاملات من النمل أنفاقًا تحت الأرض يمكن أن تمتد إلى 8 أمتار من التل.
- دخل النمل الناري إلى بلدان أخرى على قوارب من أمريكا الجنوبية وانتشر فيها.
- يعيش النمل الناري في مستعمرات يمكن أن تحتوي على أكثر من 200,000 نملة.
- عادة ما تتكون مستعمرات النمل الناري من عاملات وملكة نمل واحدة. الملكة مسئولة عن وضع البيض.

- يتغذى النمل الناري على مجموعة كبيرة من الأطعمة بما في ذلك الحشرات ورحيق النباتات والبذور والفواكه والحيوانات الميتة. وهو ينجذب بشدة إلى الأطعمة الغنية بالدهون.
- قد يستغرق الأمر عدة أشهر حتى تصبح مستعمرة نمل تلًا كبيرًا يمكن رؤيته.

المسألة: أمير متخصص في دراسة النمل، وقد وجد تلًا كبيرًا كوَّنه النمل الناري. وضع أمير حبلًا حول الجزء الخارجي من التل على شكل مستطيل حتى يتمكن من دراسة التل بأمان. عرض المستطيل 8 أمتار وطوله 12 مترًا. ما مساحة الأرض المحاطة بالحبل بالمتر المربع؟

حل التلميذ:

هناك 40 مترًا من الأرض للدراسة. $40 = 12 + 12 + 8 + 8$.

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بشكل صحيح واشرح أفكارك.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

البُعد المجهول تعاون مع زميلك للإجابة عن الأسئلة حول المستطيلات.

المحيط = 26 وحدة

1) ما المعلوم عن هذا المستطيل؟

2) ما المجهول عن هذا المستطيل؟

3) كيف يمكننا استخدام المحيط للمساعدة على العثور على البُعد المجهول؟
ما البُعد المجهول؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

4) ما المعلوم عن هذا المستطيل؟

5) ما المجهول عن هذا المستطيل؟

6) كيف يمكننا استخدام المساحة لإيجاد البُعد المجهول؟ ما البُعد المجهول؟

نشاط السرعة في الحل مهمتك هي حل العديد من مسائل المحيط والمساحة قدر الإمكان مع زميلك. وضِّح خطواتك في المربع الذي يطابق رقم البطاقة. عند الانتهاء من بطاقة، حِل واحدة أخرى.

ورقة تسجيل نشاط السرعة في الحل

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

تحدي الشكل المركب اقرأ المسألة وحِلها لإيجاد المحيط. بعد ذلك، اقبل التحدي وأوجِد المساحة.

ترك بعض النمل الناري التل للبحث عن الطعام. ذهبوا 8 أمتار شرقًا من التل ثم التفوا وساروا 4 أمتار شمالًا. اعترض طريقهم شجرة كبيرة، لذا مشوا حولها. عندما تجاوزوا الشجرة، توجهوا غربًا لمسافة 3 أمتار أخرى ثم توجهوا جنوبًا 8 أمتار للعودة إلى التل. انظر إلى مسارهم في المخطط. حدِّد القياسات المجهولة. ما مجموع عدد الأمتار التي مشوها؟ ما مساحة الشكل؟

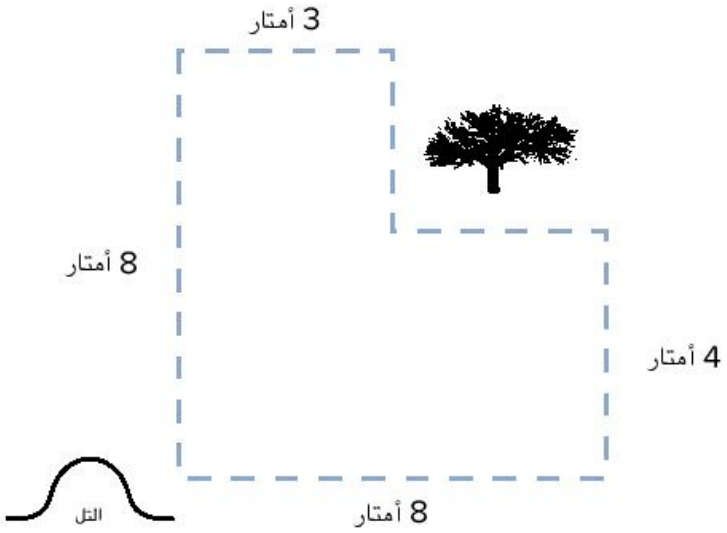


Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

المحيط = _____

المساحة = _____

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

الأشكال الهندسية غير المنتظمة

الكود السريع
2004088

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجد مساحة الأشكال المركبة ومحيطها.
- أستطيع أن أشرح إستراتيجيتي لإيجاد مساحة الأشكال المركبة ومحيطها.

استكشف

أشكال جديدة ومختلفة

اتبع إرشادات المعلم.

1) احسب محيط الشكل الهندسي الذي أعطاه لك معلمك ومساحته. سجِّل عملياتك الحسابية. بعد ذلك، وفقًا لإرشادات معلمك، قُص الشكل الخاص بك على طول محيطه.

الشكل الهندسي: _____

المحيط = _____

المساحة = _____

2) تعاون مع زميلك لتكوين شكل هندسي جديد باستخدام الشكلين لديكما. تأكد من تلامس ضلعين من الشكلين. تتبَّع الشكل الهندسي الجديد.

الشكل الهندسي الجديد:

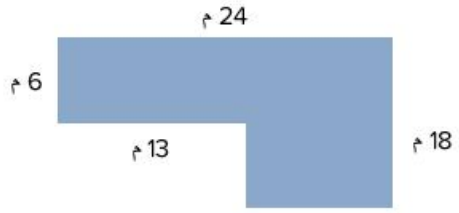
3) تحدث مع زميلك حول كيفية إيجاد مساحة الشكل الهندسي الجديد ومحيطه. اكتب أفكارك. (لا تحاول إيجاد المساحة والمحيط الآن. فقط فكِّر في إستراتيجية.)

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

حساب المساحة والمحيط حِل المسائل التالية.

1) قسِّم هذا الشكل إلى مستطيلات أو مربعات أصغر، ثم احسب مساحته ومحيطه. وضِّح خطواتك.



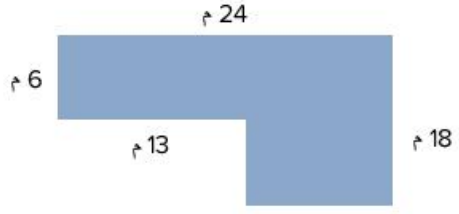
المساحة بالمتر المربع: _____

_____

_____

المحيط بالمتر: _____

2) قسِّم الشكل بطريقة مختلفة واحسب مساحته ومحيطه. وضِّح خطواتك.



المساحة = _____

المحيط = _____

3) ماذا تلاحظ؟

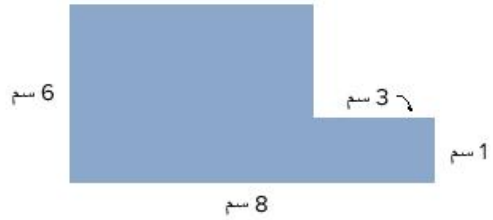
_____

_____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

احسب مساحة الأشكال المركبة ومحيطها. وضِّح خطواتك.

4)



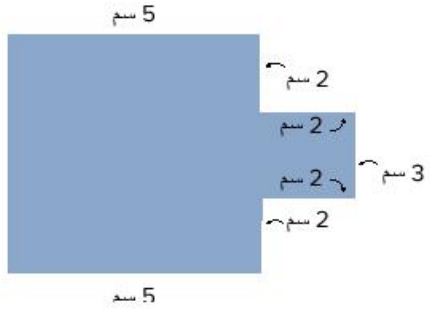
المساحة بالسنتيمتر المربع: _____

_____

_____

المحيط بالسنتيمتر: _____

5)



المساحة بالسنتيمتر المربع: _____

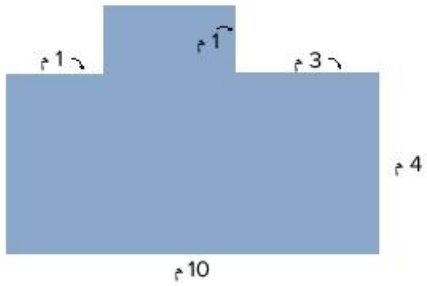
_____

_____

المحيط بالسنتيمتر: _____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

6)



المساحة بالمتر المربع: _____

_____

_____

المحيط بالمتر: _____

7) احسب مساحة ومحيط الشكل المركب الذي كونته في جزء (استكشف).

المساحة: _____

المحيط: _____

سؤال التحدي: صمِّم الشكل المركب الخاص بك واحسب مساحته ومحيطه.

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ وحِل المسألة.

في اعتقادك ما أسهل جزء في حساب مساحة الأشكال الهندسية المركبة وما أصعب جزء؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس (اختياري)

أبعاد متزايدة

الكود السريع
2004089

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم قوانين المساحة والمحيط لحل مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب.

استكشف

النمل الكبير والنمل الصغير تحدث إلى زميلك حول ما تلاحظه عن الأطوال المختلفة لفصائل النمل المختلفة وقارن بين هذه الأطوال. اكتب جملة عددية تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب، مثل: طول نمل السكر يساوي 5 أضعاف طول النمل الأرجنتيني. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك مع الفصل.

أنواع النمل	الطول
النمل الشبح	1 مم
النمل الفرعوني	2 مم
النمل الأرجنتيني	3 مم
النمل الناري	6 مم
نمل السكر	15 مم

الجملة العددية التي تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب:

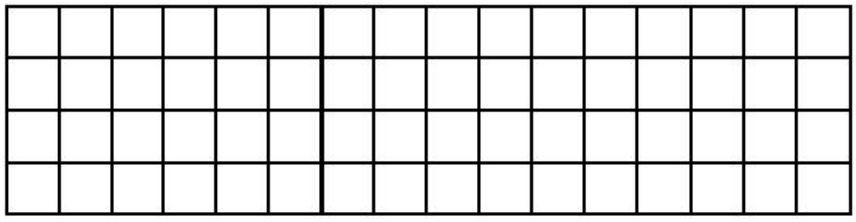
Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

ارسم وحِل المسائل.

1) ارسم مستطيلًا عرضه وحدة واحدة وطوله 3 أضعاف عرضه.

2) ماذا سيكون طول المستطيل الجديد إذا كان طوله ضعف طول المستطيل الأول؟ ارسم المستطيل الجديد على الشبكة، ثم احسب مساحته ومحيطه.



المساحة = _____

المحيط = _____

3) ماذا سيكون الطول الجديد إذا كان المستطيل 3 أضعاف طول المستطيل الأول؟

_____

4) ما المعادلة التي يمكنك استخدامها لإيجاد الطول الجديد؟

_____

5) ارسم المستطيل الجديد على الشبكة وأوجِد مساحته ومحيطه.

المساحة = _____

المحيط = _____

6) مستطيل عرضه 5 سنتيمترات. وطوله 4 أضعاف عرضه. ارسم المستطيل واكتب قياسات الأبعاد وأوجِد مساحته ومحيطه.

المساحة = _____

المحيط = _____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

نزهة في الحديقة اقرأ السؤال وأكمل الجدول مع زميلك.

مفرش النزهة

خرجت العاملات من النمل من ثلاث مستعمرات مختلفة بحثًا عن الطعام. ويستخدم النمل الفيرمونات لإفراز رائحة لتتبع بعضهم بعضًا في صف حول مفارش النزهة.

- تجول نمل المستعمرة (أ) حول مفرش عرضه مترين ومساحته 12 مترًا مربعًا .
- يبلغ عرض المفرش الذي تجول حوله نمل المستعمرة (ب) ضعف عرض المفرش الذي تجول حوله نمل المستعمرة (أ) (ولكنه بنفس الطول).
- يبلغ عرض المفرش الذي تجول حوله نمل المستعمرة (ج) ثلاثة أضعاف عرض المفرش الذي تجول حوله نمل المستعمرة (أ) (ولكنه بنفس الطول).

ارسم صورة لتمثيل كل مفرش واكتب القياسات على كل ضلع. أوجِد المساحة والمحيط لكل مفرش.

1) مفرش المستعمرة (أ):

المساحة = _____

المحيط = _____

Photo Credit: (a) frank60 / Shutterstock.com, (b) ll.studio / Shutterstock.com

2) مفرش المستعمرة (ب):

المساحة = _____

المحيط = _____

3) مفرش المستعمرة (ج):

المساحة = _____

المحيط = _____

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات فكِّر في إجاباتك في النشاط (نزهة في الحديقة). ما الاستنتاج الذي يمكنك التوصل إليه حول مساحتي المستطيلين عندما يكون الطولان متماثلين، ولكن عرض مستطيل واحد هو ضعف عرض المستطيل الآخر؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الخامسة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة الخامسة

عملية الضرب كعلاقة

Photo Credit KHALED

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

الفيديو

كيفية المقارنة باستخدام عملية الضرب

أسئلة فيديو الوحدة

يُشجع الفيديو استخدامنا لعملية الضرب لحساب عدد الأشخاص الذين يستخدمون أنواع مختلفة من وسائل النقل. يُجري عمر ومريم استقصاء عن أنواع وسائل النقل المختلفة، ويُقارنون بين أعداد الأشخاص الذين يستخدمون الأنواع المختلفة لوسائل النقل.

الكود السريع
2004061

- [ ] كيف يمكن استخدام عملية الضرب بدلًا من عملية الجمع لحساب الأعداد الكبيرة؟

المفهوم
الأول

المقارنة باستخدام عملية الضرب

الدرس الأول

فهم المقارنة باستخدام عملية الضرب

الكود السريع
2004063

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف المقارنة باستخدام عملية الضرب.
- أستطيع أن أشرح كيف يمكن استخدام عملية الضرب لمقارنة الأعداد.
- أستطيع أن أبتكر نماذج لتوضيح المقارنة باستخدام عملية الضرب.

استكشف

حزام أمان غير مربوط

حزام الأمان والسلامة هل تساءلت يومًا عن مدى أهمية ربط حزام الأمان في السيارة. سوف يعطيك معلمك شريطًا ورقيًا. قارن بين طول شريطك الورقي وشريط المعلم، ثم قدِّر عما يلي:

- كم مرة يمكن تكرار وضع شريطك الورقي ليتساوى مع شريط المعلم؟
- إذا لصقت نهاية شريطك ببداية شريط زميلك، فكم مرة يمكن وضع الشريطين معًا ليتساويا مع طول شريط المعلم؟
- إذا لصقت نهاية شريطك مع أربعة أو خمسة شرائط، فكم مرة يمكن تكرار وضع هذه الشرائط لتتساوى مع طول شريط المعلم؟

تعلَّم

مخططات نمذجة المقارنة باستخدام عملية الضرب

نشاط عملي

تعاون مع معلمك لنمذجة المقارنات. قص الشرائط التي أعطاها لك المعلم والصق نهاية كل منها ببداية الآخر لتكوين مخططات الشرائط واكتب قيمة كل شريط، ثم أكمل جمل المقارنة التالية.

1) قارن بين 10، 2. 10 تساوي _____ أضعاف 2.

2) قارن بين 12، 3. 12 تساوي _____ أضعاف 3.

3) قارن بين 18، 6. 18 تساوي _____ أضعاف 6.

Photo Credit: (a) Ossamaabdelbary / Shutterstock.com, (b) New Africa / Shutterstock.com

مقارنة الاعداد باستخدام عملية الضرب استخدم مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة الأعداد. وضِّح خطواتك لكل مسألة.

1) قارن بين 15، 3. 15 تساوي _____ أضعاف 3.

2) قارن بين 28، 7. 28 تساوي _____ أضعاف 7.

3) قارن بين 27، 9. 27 تساوي _____ أضعاف 9.

فكِّر

حزام أمان مربوط

الكتابة عن الرياضيات أجب عن الأسئلة، واستخدم الأعداد والكلمات لشرح أفكارك.

- كيف تساعدنا المقارنات باستخدام عملية الضرب على فهم أهمية ربط حزام الأمان؟
- كيف يمكننا استخدام المقارنات باستخدام عملية الضرب لمساعدتنا على فهم العالم من حولنا ووصفه؟

Photo Credit: (a) Ossamaabdelbary / Shutterstock.com, (b) karakedi35 / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

تكوين معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب

الكود السريع
2004064

أهداف التعلم

- أستطيع أن أكوِّن معادلات الضرب لتمثيل المقارنات.
- أستطيع أن أستخدم رمز لتمثيل العدد المجهول في مسألة الضرب.

استكشف

مقارنة سرعة وسائل النقل اقرأ المخطط البياني. ظلل أو ضع دائرة حول العبارات التي توضح المقارنة باستخدام عملية الضرب.

Photo Credit: Ossamaabdelbary / Shutterstock.com

تعلَّم

استخدام الضرب لعرض المقارنات اكتب معادلة للتعبير عن الجملة العددية للمقارنة. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. ليس من الضروري حل المعادلات.

1) عدد يساوي 4 أضعاف 3: _____

2) 18 تساوي 6 أضعاف هذا العدد: _____

3) عدد يساوي ضعف العدد 7: _____

4) 24 تساوي 4 أضعاف هذا العدد: _____

5) 25 تساوي 5 أضعاف هذا العدد: _____

تكوين معادلات للمقارنات باستخدام عملية الضرب اعمل مع زميلك لإكمال هذا النشاط. اقرأ المسائل الكلامية، وفكِّر في المقارنات في هذه المسائل ثم اكتب معادلة الضرب التي تمثل المسألة الكلامية. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. ليس من الضروري حل المعادلات.

1) جمعت نادية 5 كرات زجاجية في مارس، واستمرت تجمع الكرات حتى مايو. وأصبح عدد الكرات معها يساوي 4 أضعاف هذا العدد. ما عدد الكرات الزجاجية التي مع نادية في مايو؟

_____

2) كان مع حامد 12 قطعة كعك، وهذا يساوي 3 أضعاف عدد قطع الكعك مع أخيه أحمد. ما عدد قطع الكعك التي كانت مع أحمد؟

_____

3) ذهبت عايدة إلى المدرسة سيرًا على الأقدام يوم الاثنين ووصلت بعد 21 دقيقة. يوم الثلاثاء، ركبت دراجتها إلى المدرسة ووصلت بعد 7 دقائق. كم مرة كان ركوب الدراجة أسرع من المشي؟

_____

Photo Credit: Ossamaabdelbary / Shutterstock.com

فكِّر

بطاقة التحقق من الفهم تخيل سيارة سرعتها 3 أضعاف سرعة دراجة. تحتاج سلمى إلى 24 دقيقة لتصل إلى المدرسة بالدراجة. اكتب معادلة الضرب التي تبين كم من الوقت تحتاج سلمى للوصول إلى المدرسة بالسيارة. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. استخدم الكلمات أو الأعداد أو الصور لتوضيح أفكارك. ليس من الضروري حل المعادلة.

حاجز لاصطفاف الدراجات

Photo Credit: (a) Ossamaabdelbary / Shutterstock.com, (b) Frances L Fruit / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

حل معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب

الكود السريع
2004065

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل معادلة الضرب التي تمثل مقارنة.

استكشف

طرق متنوعة لحل المسائل اقرأ المسألة وقرر ما إذا كنت تتفق مع مصطفى أم لا.

مصطفى يحل المعادلة $18 = a \times 6$. يقول أنه يمكن حل المسألة باستخدام القسمة: $a = 6 \div 18$. هل تتفق مع مصطفى أم لا؟ لماذا؟ استخدم الكلمات والأعداد والرسومات لشرح أفكارك.

Photo Credit: Ossamaabdelbary / Shutterstock.com

تعلَّم

مقاعد أتوبيس شاغرة

دراجة بخارية

ما عدد المقاعد؟ استخدم المعلومات الموجودة في الجدول لمقارنة أعداد المقاعد في وسائل النقل المختلفة، ثم حل المعادلة لكل مقارنة.

وسيلة النقل	عدد المقاعد
دراجة	1
دراجة بخارية	2
سيارة	4
شاحنة	6
أتوبيس	36
عربة المترو	48

1) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الشاحنة عدد المقاعد في الدراجة البخارية؟

المعادلة: _____

الحل: _____

2) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في الشاحنة؟

المعادلة: _____

الحل: _____

Photo Credit: Ossamaabdelbary / Shutterstock.com

3) كم مرة يساوي عدد المقاعد في عربة المترو عدد المقاعد في السيارة؟

المعادلة: _____

الحل: _____

4) كم مرة يساوي عدد الركاب في عربة المترو عدد الركاب في الشاحنة؟

المعادلة: _____

الحل: _____

5) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في السيارة؟

المعادلة: _____

الحل: _____

فكِّر

مقاعد أخرى على القارب على القارب (أ) يوجد 12 مقعدًا. اكتب مسألة لمقارنة عدد المقاعد على القارب مع وسيلة مواصلات أخرى في الجدول في جزء (تعلَّم).اكتب معادلة للمقارنة وحِلها.

Photo Credit: Ossamaabdelbary / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثاني

خواص وأنماط عملية الضرب

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

الدرس الرابع

خاصية الإبدال في عملية الضرب

الكود السريع
2004067

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح خاصية الإبدال في عملية الضرب.
- أستطيع أن أطبق خاصية الإبدال في عملية الضرب لحل المسائل التي تحتوي أو لا تحتوي على عدد مجهول.

استكشف

سيارات لعبة

Photo Credit: (a) Orhan Cam / Shutterstock.com, (b) Harish Marnad / Shutterstock.com

التحدث عن أعداد السيارات اللعبة عند الانتهاء من حل المسألة.. ارفع يدك حتى يراها المعلم.

أحمد معه 48 سيارة لعبة ويريد عرضها في الفصل. وهو يريد ترتيبها في صفوف وأعمدة متساوية. كيف يمكنه عرض سياراته؟ ارسم الحل الذي ستتوصل إليه.

تعلَّم

استكشاف خاصية الإبدال في عملية الضرب استدر وتحدث مع زميلك عما تتذكره حول خاصية الإبدال في عملية الضرب.

اكتب تعريفًا لخاصية الإبدال في عملية الضرب بأسلوبك مع التوضيح بمثال.

المصفوفات وخاصية الإبدال

1) اختر بطاقتين من بطاقات الأعداد (1–9). ارسم مصفوفة باستخدام العددين اللذين اخترتهما ليكونا العوامل (أعداد الصفوف و الأعمدة)، ثم استخدم العددين نفسهما لرسم مصفوفة جديدة. اكتب معادلة لمصفوفاتك باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب.

2) كرِّر النشاط حتى ينتهي الوقت. هناك مساحة لكتابة 5 معادلات للمصفوفة.

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

نشاط عملي

المصفوفات وخاصية الإبدال

معادلة المصفوفة 1: _____ x _____ = _____ x _____

معادلة المصفوفة 2: _____ x _____ = _____ x _____

معادلة المصفوفة 3: _____ x _____ = _____ x _____

معادلة المصفوفة 4: _____ x _____ = _____ x _____

معادلة المصفوفة 5: _____ x _____ = _____ x _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ المسألة وحِلها.

هناك 42 شخصًا يريدون لعب كرة القدم. يقول بدر أنه يمكن تكوين 6 فرق وكل فريق يضم 7 أشخاص. تقول سلمى أنه يمكن تكوين 7 فرق وكل فريق يضم 6 أشخاص. من منهما على صواب؟ استخدم الأعداد والكلمات والرسومات لتوضيح أفكارك.

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

الضرب في 10 ومضاعفاتها

الكود السريع
2004068

أهداف التعلم

- أستطيع أن أوضح خاصية العنصر المحايد وخاصية الضرب في صفر.
- أستطيع أن أطبق كل من خاصية العنصر المحايد وخاصية الضرب في صفر في عملية الضرب لحل المسائل.
- أستطيع أن أحدد الأنماط التي ألاحظها عند الضرب في 10، 100، 1,000.

استكشف

التحدث عن الأعداد باستخدام الحساب العقلي انظر إلى المسائل الآتية وحِلها باستخدام الحساب العقلي (دون كتابة أي شيء).

1) 5×1
2) 12×1
3) 672×1
4) 8×0
5) 16×0
6) 758×0

اكتب تعريفًا للخواص بأسلوبك. اكتب مثالًا لكل منها باستخدام الأعداد والرموز.

الخاصية	تعريف ومثال
خاصية العنصر المحايد في عملية الضرب	
خاصية الضرب في صفر	

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Orhan Cam / Shutterstock.com ©

تعلَّم

الضرب باستخدام الحساب العقلي اقرأ المسألة. ماذا تلاحظ؟ ما الأرقام التي يمكن وضعها في الفراغات؟ ما السبب في اعتقادك؟

ينقل المترو الناس في جميع أنحاء المدينة بسرعة تساوي _____ أضعاف سرعة

المشي. إذا كان الشخص العادي يمشي بسرعة _____ كيلومتر في الساعة، فما سرعة المترو تقريبًا؟

محطة مترو في القاهرة

Photo Credit: (a) Orhan Cam / Shutterstock.com, (b) Victor V. Hoguns Zhugin / Sutterstock.com

أنماط القيمة المكانية تحدث مع زميل عن مسائل الضرب. ارسم نماذج القيمة المكانية لحل المسائل. حدِّد الأنماط التي استخدمتها في الحل وسجِّل ملاحظاتك.

$1 \times 4 =$ _____ $10 \times 4 =$ _____

$100 \times 4 =$ _____ $1{,}000 \times 4 =$ _____

الألوف	الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد

صِف الأنماط التي تلاحظها في المسائل وحلولها.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات طارق يقول أن $1{,}000 \times 9$ تساوي 900. ما الذي يمكن أن تقوله لطارق ليساعده في تصحيح تفكيره؟ استخدم الكلمات أو الأعداد أو الصور لتوضيح أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Orhan Cam / Shutterstock.com ©
Photo Credit: Orhan Cam/Shutterstock.com

الدرس السادس (اختياري)

مراجعة استكشاف أنماط عملية الضرب

الكود السريع
2004069

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم القيمة المكانية للضرب في مضاعفات 10، 100، 1,000.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها عند الضرب في مضاعفات 10، 100، 1,000.

استكشف

ما المسألة التي لا تنتمي إلى المجموعة؟ انظر إلى المسائل وحدد المسألة التي لا تنتمي إلى المجموعة. ما السبب في اعتقادك؟ كن مستعدًا لمشاركة أفكارك.

1) $6 \times 100 = 600$

2) $9 \times 100 = 900$

3) $500 \times 3 = 1{,}500$

4) $8{,}000 = 8 \times 1{,}000$

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

تعلَّم

فكِّر وتعمَّق ما الذي تلاحظه عن هذه المسألة؟ كيف تختلف عن أو تتشابه مع المسائل التي رأيتها من قبل؟

700 x 3 = _____

تحدث إلى زميلك عن الإستراتيجية التي سوف تستخدمها لحل المسألة. سجِّل إستراتيجيتك وإجابتك.

القرص الدوار والعوامل

اتبع الإرشادات لتكوين مسائل الضرب وحلها مع مجموعتك.

- شخص واحد يلف القرص الدوار لتكوين العامل المجهول.
- يسجل كل عضو في المجموعة العدد في كتابه.
- يستخدم كل عضو في المجموعة إستراتيجية لحل المسألة على نحو مستقل.
- يقارن أعضاء المجموعة الإجابات.
- الشخص التالي يلف القرص الدوار وتستمر اللعبة.

1) 3,000 x _____ = _____
2) _____00 x 8 = _____
3) _____ x 500 = _____
4) 9 x _____0 = _____
5) 6,000 x _____ = _____
6) _____00 x 5 = _____

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

نشاط عملي

القرص الدوار والعوامل

التحدي: ما الإستراتيجية (أو الإستراتيجيات) التي استخدمتها لحل المسائل؟ أجب عن السؤال بنفسك.

اشرح إستراتيجيتك لحل المسألة (6). كيف تعرف أن إجابتك منطقية؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ المسألة الكلامية واستخدم خواص الضرب والأنماط التي تعلمتها لحل المسألة. استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.

أسرع رجل في العالم

أسرع طائرة في العالم

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

أسرع رجل في العالم هو يوسين بولت، فهو يمكنه الجري بسرعة 44 كيلومترًا في الساعة تقريبًا في المسافات القصيرة. وأسرع طائرة في العالم يمكن أن تطير 1,000 مرة أسرع من يوسين بولت. ما سرعة هذه الطائرة؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

استكشاف المزيد من أنماط عملية الضرب

الكود السريع
2004070

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح خاصية الدمج في عملية الضرب.
- أستطيع أن أطبق خاصية الدمج في عملية الضرب لحل المسائل.

استكشف

التحدث عن بطاقة الأعداد المنقطة لاحظ الصورة. ما عدد النقاط التي تراها؟ كيف توصلت إلى الإجابة؟

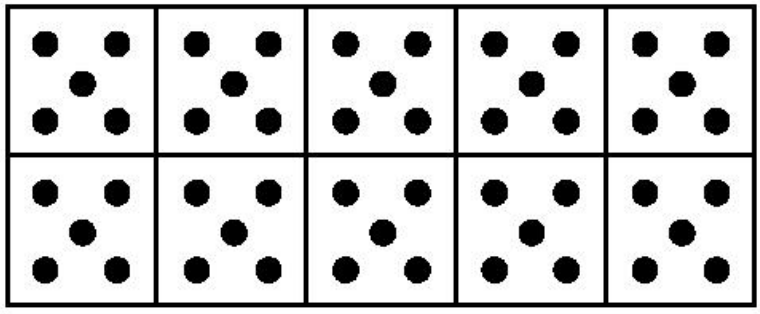


Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

تعلَّم

توضيح خاصية الدمج في عملية الضرب حِل المسألة التي يحددها لك المعلم.

المسألة (1): _____ = 4 x 2 x 3

المسألة (2): _____ = 3 x 2 x 4

تطبيق خاصية الدمج في عملية الضرب اعمل مع زميل لحل المسائل. ضع قوسين حول العاملين اللذين ستضربهما أولًا. أعد كتابة العوامل بترتيب آخر إذا كان هذا سيساعدك.

1) 3 x 2 x 5 = _____

2) 4 x 6 x 2 = _____

3) 2 x 9 x 3 = _____

4) 3 x 2 x 3 = _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات استخدم ما تعلمته عن خاصية الدمج في عملية الضرب لمساعدة فاروق على حل المسألة. استخدم الكلمات والأعداد لتوضيح أفكارك.

فاروق يحاول حل المسألة 4 × 7 × 2.

يبدأ بحل 7 × 2 ويكون حاصل الضرب 14. ضع قوسين لتوضيح كيف بدأ فاروق هذه المسألة.

2 x 7 x 4

بعد ذلك، يكتب 4 × 14، لكنه لا يعرف كيفية حل مسألة الضرب هذه. هل يمكن أن توضح لفاروق طريقة أخرى لحل المسألة؟

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثامن

تطبيق الأنماط في عملية الضرب

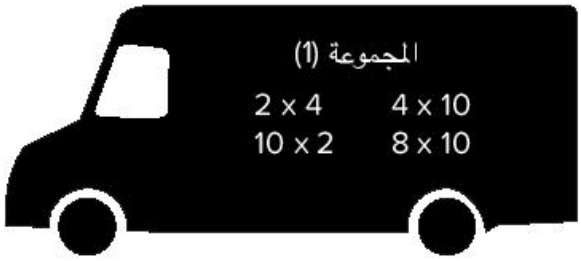
الكود السريع
2004071

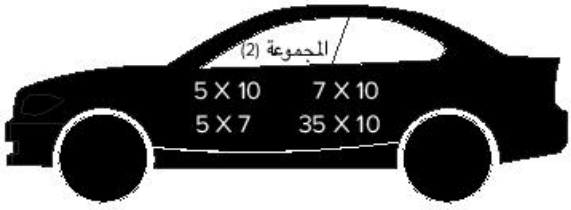
هدف التعلم

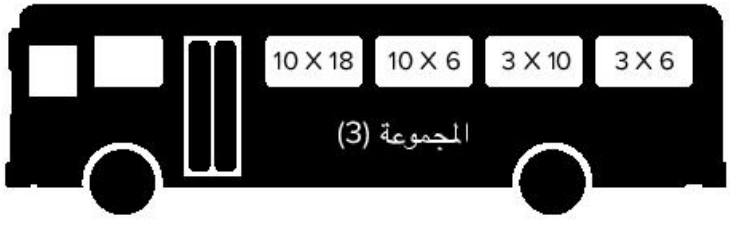
- أستطيع أن أستخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لحل المعادلات مع مضاعفات العدد 10 أو 100 أو 1,000.

استكشف

مراجعة الضرب في 10 انظر إلى المجموعة (1). حِل كل مسألة مستخدمًا الحساب العقلي. فكِّر في أي روابط أو أنماط تلاحظها في كل مجموعة من المسائل.



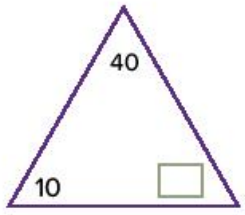


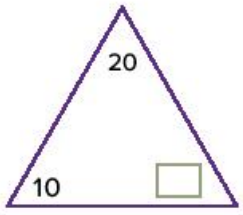


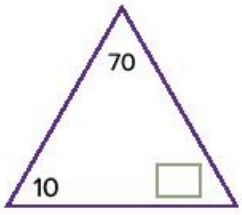
Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Orhan Cam / Shutterstock.com ©

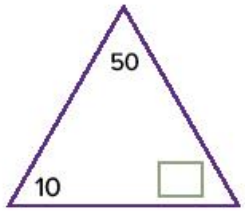
تعلَّم

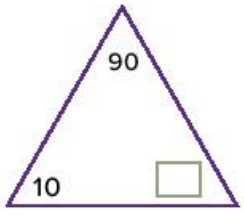
تحليل مضاعفات العدد 10 حلل كل عدد إلى زوج عوامل مستخدمًا العدد 10. اكتب العامل المجهول في المربع.

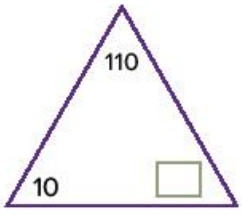
1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

اكتب عدد العشرات التي تكوِّن كل عدد.

7) 30 = _____ عشرات

8) 80 = _____ عشرات

9) 160 = _____ عشرة

10) 140 = _____ عشرة

11) 120 = _____ عشرة

12) 110 = _____ عشرة

الضرب في مضاعفات 10، 100، 1,000 استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لحل كل مسألة.

مثال:

7 x 20 = _____

1) 5 x 50 = _____

2) 4 x 700 = _____

3) 3 x 4,000 = _____

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Orhan Cam / Shutterstock.com ©

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات راجع ما توصل إليه كل تلميذ، ثم أجب عن الأسئلة.

ما أوجه التشابه والاختلاف بين إجابتي أشرف وهبة؟ أي إستراتيجية منهما تفضلها؟ لماذا؟

Discovery Education | www.discoveryeducation.com • Credits: Orhan Cam / Shutterstock.com ©

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

Photo Credit: Orhan Cam / Shutterstock.com

الوحدة

السادسة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة السادسة

العوامل والمضاعفات

Photo Credit tratong / Shutterstock.com

MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

الفيديو

العوامل والطرق

أسئلة فيديو الوحدة

يساعد كل من عمر ومريم المعلم في تنظيم رحلة مدرسية. لتحديد نوع وسيلة النقل التي يجب أن تستخدمها المدرسة للرحلة، سيستخدمان فهمهما لحقائق عملية الضرب، ولكن قد يحتاجان مساعدة في تخصيص المقاعد للتلاميذ.

الكود السريع
2004073

- ☐ ما الطرق المختلفة التي يمكن ترتيب المقاعد بها؟
- ☐ كيف يمكنك ترتيب تلاميذ الفصل للرحلة المدرسية؟

Photo Credit: (c) tratong / Shutterstock.com (d) Lab / Shutterstock.com

المفهوم الأول

فهم العوامل

الدرس الأول

تحديد عوامل الأعداد الصحيحة

الكود السريع
2004075

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف عوامل العدد الصحيح.
- أستطيع أن أحدد عوامل العدد الصحيح.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها في الأعداد التي تتضمن العامل 2 أو 5 أو 10.

استكشف

الكثير من المستطيلات هناك 24 مقعدًا على متن الطائرة مرتبين على شكل مستطيل. يمثل كل عنصر من عناصر العد الخاصة بك مقعدًا واحدًا. استخدم كل من عناصر العد الخاصة بك لتكوين العديد من ترتيبات الجلوس ما تستطيع. ارسم المستطيلات وقم بتسمية الأبعاد (العرض والارتفاع).

مقاعد على متن طائرة

Photo Credit: (a) Alexanderh / Shutterstock.com, (b) Popiel / Shutterstock.com, (c) diyl3 / Shutterstock.com

تعلَّم

أعداد تتضمن العوامل 2، 5، 10 عِد بالقفز بمقدار 2. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

عِد بالقفز بمقدار 5. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

عِد بالقفز بمقدار 10. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

حدد ما إذا كانت عوامل العدد المعطى تتضمن 2 أو 5 أو 10. ضع دائرة حول (نعم) أو (لا).

	العدد	هل يعد العدد 2 من العوامل؟		هل يعد العدد 5 من العوامل؟		هل يعد العدد 10 من العوامل؟	
1	26	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
2	70	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
3	15	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
4	17	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

إيجاد أزواج عوامل العدد اعمل مع معلمك لتكوين مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح ومخطط التحليل للعدد 40.

1) اكتب عوامل العدد 40.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

2) اكتب عوامل العدد 36. يوجد 5 أزواج من العوامل.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

3) اكتب عوامل العدد 20. يوجد 3 أزواج من العوامل.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اكتب ثلاثة أعداد تتضمن عواملها 2، 5، 10. ما العامل المشترك بين الأعداد الثلاثة التي كتبتها؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

الأعداد الأولية وغير الأولية

الكود السريع
2004076

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد عوامل العدد الصحيح.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها في الأعداد التي تتضمن العوامل 3 أو 6 أو 9.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كان العدد هو عدد أولي أو عدد غير أولي.

استكشف

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

ألغاز العوامل استمع إلى الألغاز التي يقرأها المعلم. حِل الألغاز واكتب إجاباتك.

1) عدد زوجي يقع بين 20 و 30. بعض عوامله تتضمن الأعداد 1، 2، 4، 7، 14. فما هو؟

_____

2) عدد زوجي أكبر من 40. لديه العامل 10، وهو أقل من 60. فما هو؟

_____

3) عدد مكوَّن من رقمين. لديه العامل 5. رقم العشرات أقل من رقم الآحاد. أحد أزواج عوامل العدد هو 5، 7. فما هو؟

_____

تعلَّم

أعداد تتضمن العوامل 3 أو 6 أو 9 حدد ما إذا كان كل عدد يتضمن العامل 3 أو 6 أو 9. استكشف هذه الأنماط:

- يكون العدد 3 من عوامل أحد الأعداد إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

  مثال: 3 من عوامل العدد 63 لأن 9 = 3 + 6، والعدد 9 هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3.

- يكون العدد 9 من عوامل أحد الأعداد إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9.

  مثال: 9 من عوامل العدد 72 لأن 9 = 2 + 7 والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9.

- يكون 6 من عوامل أحد الأعداد إذا كان هذا العدد يتضمن العددين 2، 3 من ضمن عوامله. وهذا يعني أنه يجب أن يكون عدد زوجي ويجب أن يكون مجموع الأرقام عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

  مثال: 6 من عوامل العدد 36 لأنه عدد زوجي ولأن 9 = 6 + 3 والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

استخدم هذه الأنماط لحل المسائل.

1) هل العدد 3 من عوامل العدد 53؟ كيف عرفت؟

2) هل العدد 9 من عوامل العدد 63؟ كيف عرفت؟

3) هل العدد 6 من عوامل العدد 84؟ كيف عرفت؟

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

عدد أولي أم غير أولي اكتب جميع عوامل الأعداد التالية. ثم، اكتب ما إذا كان العدد أولي أم غير أولي.

العدد الأولي له عاملان بالضبط: 1 والعدد نفسه.

العدد غير الأولي يتضمن أكثر من عاملين.

عدد أولي أم غير أولي؟

1) 18

2) 21

3) 31

4) 44

5) 23

الأعداد الأولية الأقل من 100 تعرَّف جميع الأعداد الأولية الأقل من 100. استخدم العد بالقفز وأنماط العوامل لمساعدتك على استبعاد الأعداد غير الأولية.

1) ضع دائرة حول العدد 2 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 2.

2) ضع دائرة حول العدد 3 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 3.

3) ضع دائرة حول العدد 5 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 5 (بعضها سيكون مشطوبًا بالفعل).

4) ضع دائرة حول العدد 7 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 7.

5) ضع دائرة حول جميع الأعداد المتبقية باستثناء العدد 1.

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

عند الانتهاء، تكون الأعداد الموضوع حولها دائرة أعدادًا أولية والأعداد المشطوبة أعدادًا غير أولية.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات سيتم ترتيب المقاعد بالقارب الجديد على شكل مستطيل. هل من الأفضل أن يحتوي القارب على 48 مقعدًا أم على 53 مقعدًا؟ كيف عرفت؟ هل سيكون من الجيد أن يحتوي على 49 مقعدًا؟ استخدم الأعداد والكلمات والصور لتوضيح أفكارك.

مقاعد على متن القارب

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

العامل المشترك الأكبر

الكود السريع
2004077

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجد **العوامل المشتركة** بين عددين صحيحين.
- أستطيع أن أحدد **العامل المشترك الأكبر** بين عددين صحيحين.

استكشف

سباق السرعة في الرياضيات سيعيِّن لك المعلم نشاطًا لمراجعة حقائق عملية الضرب. أجب عن أكبر عدد ممكن من المسائل في 60 ثانية.

تعلَّم

العوامل المشتركة اكتب عوامل كل عدد. ظلل أو ضع دائرة حول العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد.

1) 36، 42

2) 18، 4

3) 20، 30

4) 21، 35

5) 17، 22

إيجاد العامل المشترك الأكبر استخدم ما تعرفه عن العوامل والعوامل المشتركة لحل كل مسألة.

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

1) سيذهب تلاميذ الفصل في رحلة مدرسية، وعددهم 36 بنتًا و27 ولدًا. سيتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات من البنات ومن الأولاد. ما أكبر عدد من المجموعات يمكن تكوينها ليكون لكل مجموعة نفس العدد من الأطفال؟ ما العدد الذي ستضمه كل مجموعة من مجموعات الأولاد؟ ما العدد الذي ستضمه كل مجموعة من مجموعات البنات؟

2) ستذهب أميرة وصديقاتها للتنزه. تريد أميرة أن تأخذ وجبات خفيفة من التفاح وبعض الحلوى في الرحلة. لديها 24 تفاحة و36 كيسًا صغيرًا من الحلوى. ما أكبر عدد من العبوات يمكن لأميرة تكوينه إذا كانت كل عبوة تحتوي على العدد نفسه بالضبط من التفاح والعدد نفسه بالضبط من أكياس الحلوى مع عدم وجود وجبات خفيفة متبقية؟ ما عدد التفاح في كل عبوة؟ ما عدد أكياس الحلوى في كل عبوة؟

3) يعمل مُهاب في تنسيق الزهور، ولديه 7 زهرات من الورد و14 من زهرات الأقحوان. إذا كان مُهاب يريد أن تكون جميع التنسيقات متطابقة وألا توجد زهور متبقية، ما العدد الأكبر من تنسيقات الزهور التي يمكن أن يكوِّنها؟ ما عدد زهرات الورد وما عدد زهرات الأقحوان في كل تنسيق؟

تنسيق الزهور

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

4) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 40، 50.

5) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 10، 24.

6) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 33، 11.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات صِف كيف يرتبط العدد بعوامله. استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتوضيح أفكارك.

Photo Credit: (a) Allexandreh / Shutterstock.com, (b) Lumia Studio / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثاني

فهم المضاعفات

Photo Credit: Mikbiz / Shutterstock.com

الدرس الرابع

تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة

الكود السريع
2004079

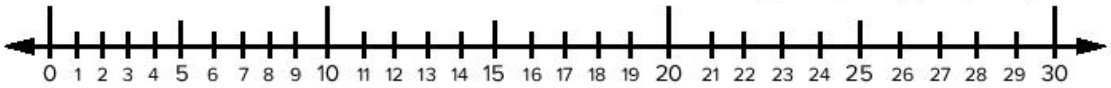
أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف مضاعفات الأعداد الصحيحة.
- أستطيع أن أحدد مضاعفات الأعداد الصحيحة.

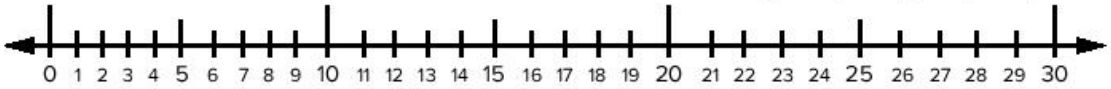
استكشف

العد بالقفز على خط الأعداد ارسم خطًا يربط بين كل عدد والآخر لإظهار العد بالقفز على خط الأعداد. ابدأ من 0 في كل مرة.

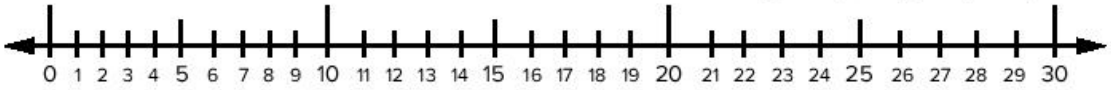
1) استخدم العد بالقفز بمقدار 2 على خط الأعداد.



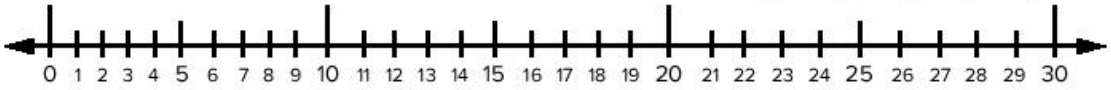
2) استخدم العد بالقفز بمقدار 3 على خط الأعداد.



3) استخدم العد بالقفز بمقدار 4 على خط الأعداد.



4) استخدم العد بالقفز بمقدار 5 على خط الأعداد.



5) استخدم العد بالقفز بمقدار 10 على خط الأعداد.

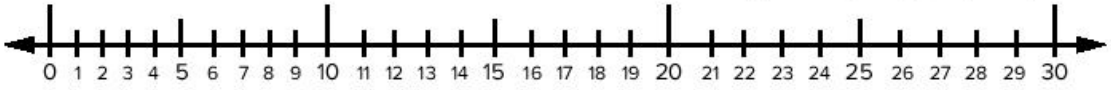


Photo Credit: Mikbiz / Shutterstock.com

تعلَّم

لوِّن المضاعفات استخدم جداول المئات المقدمة من معلمك لتلوين المضاعفات.

1) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 2.

2) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 3.

3) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 4.

4) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 5.

5) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 6.

6) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 7.

7) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 8.

8) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 9.

أوجد الأنماط استخدم جداول المئات لمساعدتك على التعرف على الأنماط في مضاعفات 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9. ثم، شارك ملاحظاتك عن الأنماط مع زميل لك. اكتب ملاحظاتك.

Photo Credit: Mikbiz / Shutterstock.com

منطقة انتظار الأتوبيس

Photo Credit: (a) Mikbiz / Shutterstock.com, (b) Zhuravlev Andrey / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تستقل تهاني الأتوبيس من المدرسة إلى المنزل كل يوم، لكنها لا تستقله مباشرة إلى منزلها . بعد نزول تهاني من الأتوبيس، يجب أن تسير بقية الطريق إلى المنزل. الأتوبيس الذي تستقله يتوقف كل 4 كيلومترات في الطريق إلى المنزل. إذا كانت تهاني تعيش على بُعد 18 كم من المدرسة، فما المسافة التي يتعين عليها سيرها إلى المنزل من منطقة توقف الأتوبيس؟ ارسم صورة لتمثيل أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

المضاعفات المشتركة

الكود السريع
2004080

هدف التعلم

- أستطيع أن أحدد المضاعفات المشتركة لعددين.

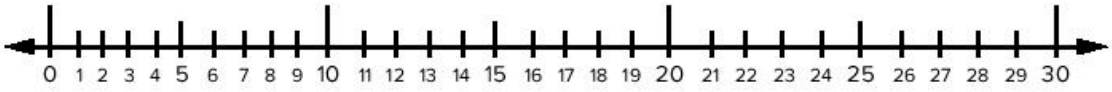
استكشف

منطقة انتظار الأتوبيس

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

منطقة انتظار الأتوبيس وضِّح المكان الذي يتوقف فيه كل أتوبيس على خط الأعداد.

- يتوقف الأُتوبيس رقم (1) كل 3 كيلومترات.
- يتوقف الأُتوبيس رقم (2) كل 5 كيلومترات.
- يتوقف الأُتوبيس رقم (3) كل 9 كيلومترات.



تعلَّم

تطابق المضاعفات سيكلفك معلمك بالعمل مع زميل لك. واحد منكم هو الزميل (أ) والآخر هو الزميل (ب). انظر إلى بطاقتك الأولى واكتب 10 مضاعفات عليها. ثم، انظر إلى البطاقة الأولى لزميلك لمعرفة المضاعفات المشتركة. سجل إجاباتك.

1) المضاعفات المشتركة للعددين 5، 2:	2) المضاعفات المشتركة للعددين 3، 4:	3) المضاعفات المشتركة للعددين 8، 2:
4) المضاعفات المشتركة للعددين 9، 3:	5) المضاعفات المشتركة للعددين 2، 6:	6) المضاعفات المشتركة للعددين 1، 9:
7) المضاعفات المشتركة للعددين 4، 5:	8) المضاعفات المشتركة للعددين 8، 4:	9) المضاعفات المشتركة للعددين 5، 3:

أوجد التشابه بين المضاعفات اذكر مضاعفات كل زوج من الأعداد حتى تجد أول مضاعفين مشتركين لكل زوج.

1) 5، 7: _____

2) 6، 9: _____

3) 6، 8 _____

4) 4، 7: _____

Photo Credit: Mikkbiz / Shutterstock.com
Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ما العلاقة بين العدد ومضاعفاته؟ استخدم مثالًا لدعم أفكارك.

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

العلاقات بين العوامل والمضاعفات

الكود السريع
2004081

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين العوامل والمضاعفات.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كان العدد عاملًا أم مضاعفًا لعدد آخر.

استكشف

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

ألغاز المضاعفات اقرأ كل لغز وحِلَّه. قد يكون هناك أكثر من إجابة واحدة.

1) عدد فردي. مضاعف للعددين 3، 5. وأكبر من 20. فما هو؟

---

2) عدد زوجي. مضاعف للعددين 4، 8. ويقع بين العددين 10، 20. فما هو؟

---

3) عدد زوجي. مضاعف للأعداد 3، 4، 6. فما هو؟

تعلَّم

اربط العلاقات فكر في العلاقات بين الأعداد في كل مجموعة. اكتب جملتين على الأقل لتصف ما تلاحظه. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك.

1) 3، 6، 12

2) 4، 8، 16، 24.

3) كيف ترتبط العوامل والمضاعفات؟

Photo Credit Alexanderh / Shutterstock.com

لعبة العوامل والمضاعفات العب هذه اللعبة مع زميل لك. ضع بطاقات العوامل والمضاعفات مقلوبة في مجموعة وقم بخلطها. اختر بطاقة واحدة. يكتب أحد اللاعبين عوامل العدد، بينما يكتب الآخر المضاعفات. يُظهر كل لاعب ما كتبه للآخر ويكتب إجاباته في المربعات. اختر بطاقة أخرى وبدِّل الأدوار.

العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:
العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:
العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل ما تعلمته عن العوامل والمضاعفات. كيف ترتبط العوامل والمضاعفات بحقائق عملية الضرب؟ استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتوضيح الأسباب.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

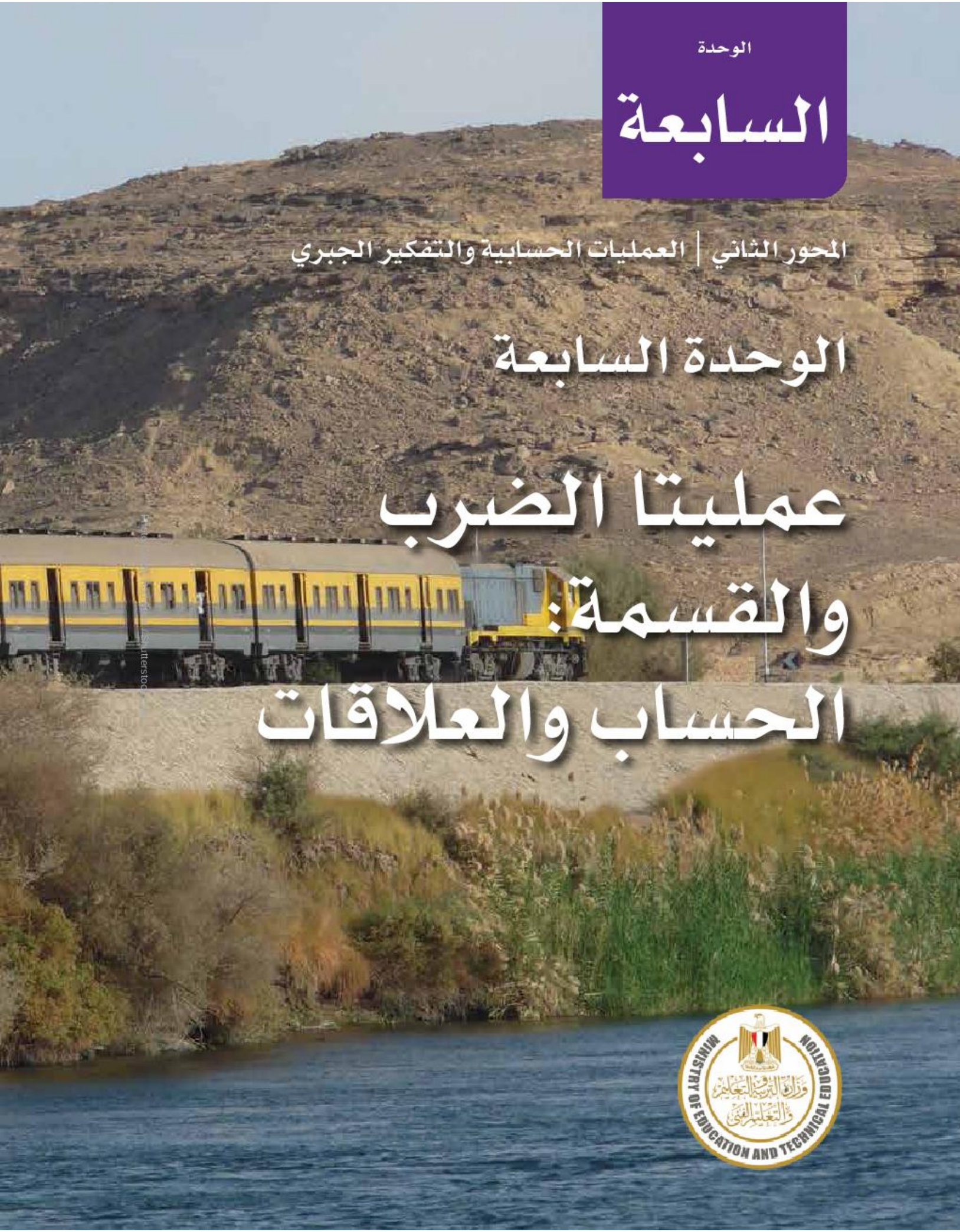
الوحدة

السابعة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة السابعة

عمليتا الضرب والقسمة: الحساب والعلاقات



الفيديو

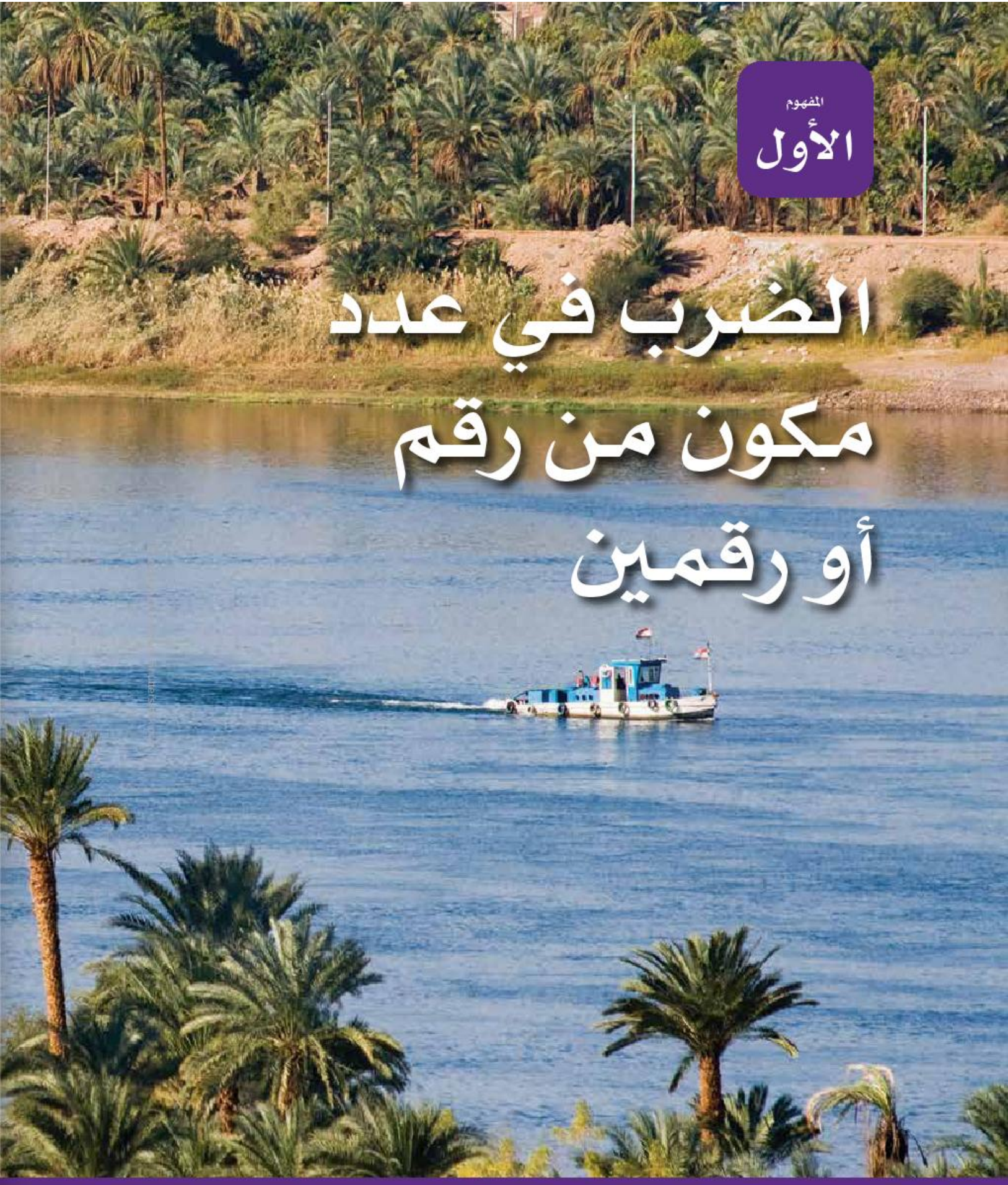
نقل الناس

أسئلة فيديو الوحدة

نشاهد في الفيديو كيفية تخزين ونقل البضائع حول العالم في شكل مصفوفات. ماذا ستفعل إذا طُلب منك حساب عدد البضائع التي يتم نقلها في الحاويات الضخمة؟

الكود السريع
2004030

- [ ] كيف يمكنك استخدام عملية الضرب لحساب الأعداد الكبيرة التي نشهدها في حاويات النقل؟
- [ ] كيف يمكنك استخدام عملية القسمة لتوزيع الأعداد الكبيرة في حاويات مختلفة بشكل متساوي؟



المفهوم
الأول

الضرب في عدد مكون من رقم أو رقمين

الدرس الأول

إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل

الكود السريع
2004032

أهداف التعلم

- أستطيع أن استخدم نموذج مساحة المستطيل لتمثيل عملية ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد.
- أستطيع أن أشرح كيفية استخدام القيمة المكانية في الضرب.

استكشف

ملاحظة وأسئلة انظر إلى الصورة التالية: اكتب شيئًا تلاحظه وشيئًا تود أن تسأل عنه في الصورة.

ألاحظ: _____.

أود أن أسأل عن: _____.

تعلّم

إنشاء رسم سريع استخدم الرسم السريع لحل المسائل التالية.

قارب نهري في النيل

1) يمكن أن يستوعب كل أتوبيس نهري 22 راكبًا في المرة الواحدة. ما أقصى عدد من الركاب يمكن أن يحمله الأتوبيس النهري خلال 5 رحلات؟

2) 17 x 4 _____ 3) 21 x 3 _____ 4) 14 x 5 _____

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) paintings / Shutterstock.com

الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل ارسم نموذجًا لمساحة المستطيل لحل المسائل التالية.

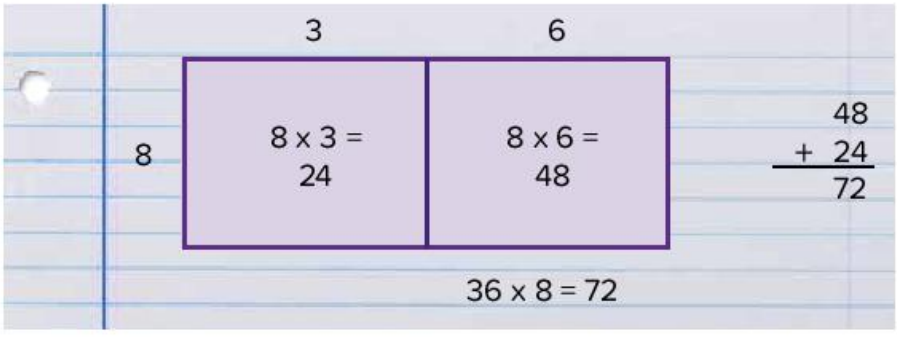
1) يبلغ طول المسار الذي يسلكه الأتوبيس النهري 58 كيلومترًا. كم كيلومترًا سيقطعه الأتوبيس النهري إذا سار في هذا المسار 9 مرات يوميًا؟

2) 35×7 _____ 3) 91×4 _____ 4) 88×6 _____

فكِّر

تحليل الأخطاء راجع إجابات التلميذ التالية. حدد ما قام به التلميذ بشكل صحيح وما قام به بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

حل أحد التلاميذ المسألة 8×36 بالطريقة التالية:



اشرح أفكارك.

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

خاصية التوزيع

الكود السريع
2004033

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نموذج مساحة المستطيل لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح مكون من عدة أرقام حتى أربعة أرقام.
- أستطيع أن أشرح خاصية التوزيع في عملية الضرب.
- أستطيع أن أطبق خاصية التوزيع في عملية الضرب لحل مسائل الضرب.

استكشف

تحليل الأعداد اكتب العدد المجهول لكل عملية تحليلية.

1) 536 = 500 + _____ + 6

2) 1,275 = _____ + 200 + 70 + 5

3) 264 = 60 + 4 + _____

4) 7,625 = 5 + 7,000 + 20 + _____

5) 357 = 50 + _____ + 7

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تعلَّم

خاصية التوزيع ونموذج مساحة المستطيل استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل.

1) 249 x 5

2) 4,734 x 5

3) 530 x 7

4) 2,391 x 8

لنجرب استخدم الأعداد والرموز لحل المسائل. ارسم نموذج مساحة المستطيل لمساعدتك إذا لزم الأمر.

	المسألة	الأعداد والرموز	نموذج مساحة المستطيل
1)	32 x 7		
2)	5 x 483		
3)	7 x 723		
4)	1,673 x 8		

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

فكِّر

تحديد الروابط اقرأ المسألة وحلها باستخدام نموذج مساحة المستطيل أو باستخدام الأعداد والرموز، واستعد لمشاركة أفكارك.

أتوبيس في الصحراء

يبلغ طول هذا الأتوبيس 1,280 سنتيمترًا. كم يبلغ طول 3 أتوبيسات؟

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) Viacheslav Okhrymenko / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة

الكود السريع
2004034

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.

استكشف

السباق الرائع اكتب أكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة لتمثيل العدد 136. استخدم مربعًا منفصلاً لكل تمثيل.

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تعلَّم

نواتج عملية الضرب بالتجزئة استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسألة. بعد ذلك، انسخ حل خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة التي صممها معلمك.

مثال: 4 x 731

نموذج مساحة المستطيل	خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة

المسألة	نواتج عملية الضرب بالتجزئة	نموذج مساحة المستطيل
7 x 59		
624 x 4		
6 x 3,293		

أكمل الفراغات في المسائل التالية، ضع الأعداد المجهولة في الفراغات.

1)
239 × 7

1,400 (_____ x _____)

210 (_____ x _____)

+ 63 (_____ x _____)

1,673

2)
6,421 × 6

36,000 (_____ x _____)

_____ (6 x 400)

120 (6 x _____)

+ _____ (6 x 1)

_____

3)
2,523 × 5

10,000 (_____ x _____)

_____ (5 x 500)

100 (5 x _____)

+ _____ (5 x 3)

_____

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

فكِّر

تحليل الأخطاء راجع إجابات التلميذ التالية. هل توافق على إجابة التلميذ أم لا؟

حِل المسألة باستخدام خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة.

إجابة التلميذ:

$$
\begin{array}{rl}
 & 328 \\
\times & \underline{\quad 4} \\
 & 32 \quad (8 \times 4) \\
 & 8 \quad (2 \times 4) \\
+ & \underline{12} \quad (3 \times 4) \\
 & 52
\end{array}
$$

ما الخطوات الصحيحة التي كتبها التلميذ؟	ما الخطوات غير الصحيحة التي كتبها التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في رأيك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة واشرح أفكارك.

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية

الكود السريع
2004035

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقدِّر ناتج عملية الضرب.
- أستطيع أن أستخدم **الخوارزمية المعيارية** لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.

استكشف

أوجه التشابه في النماذج استخدم التقدير لإيجاد نواتج عملية الضرب في المسألتين، ثم حل المسألة باستخدام الطريقة التي حددها معلمك.

1) 64×7

التقدير:

الإجابة:

2) 132×8

التقدير:

الإجابة:

تعلَّم

استخدام الخوارزمية المعيارية استخدم التقدير لتحديد ناتج عملية الضرب في المسائل من (3) إلى (8). ثم، حِل باستخدام الخوارزمية المعيارية. بعد ذلك، اضرب الأعداد باستخدام إستراتيجية أخرى لمساعدتك إذا لزم الأمر.

سيارات على الجسر

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) keem ahmed / Shutterstock.com

3) 32
x 3

التقدير:

الحل:

4) 17
x 6

التقدير:

الحل:

5) 134
x 2

التقدير:

الحل:

6) 758
x 3

التقدير:

الحل:

7) 1,349
x 2

التقدير:

الحل:

8) 2,327
x 4

التقدير:

الحل:

Photo Credit: erichon / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات حاول ثلاثة تلاميذ حل المسألة 2 × 328 باستخدام الخوارزمية المعيارية. حدد الحلول الصحيحة، ثم حدد خطأ واحدًا على الاقل في حل آخر.

حل التلميذ الأول

$$\begin{array}{r} 328 \\ \times\ 2 \\ \hline 646 \end{array}$$

حل التلميذ الثاني

$$\begin{array}{r} {}^{1}328 \\ \times\ 2 \\ \hline 656 \end{array}$$

حل التلميذ الثالث

$$\begin{array}{r} {}^{1}328 \\ \times\ 2 \\ \hline 746 \end{array}$$

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس (اختياري)

مراجعة ربط الإستراتيجيات

الكود السريع
2004036

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح مكون من عدة أرقام حتى أربعة أرقام.

استكشف

هل يمكنك اكتشاف الحل؟

دراجات رباعية في الصحراء

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) Rostislav Ageev / Shutterstock.com

يريد علي معرفة عدد الإطارات الموجودة في 1,532 دراجة رباعية. هل يمكنك تحديد أين يجب استخدام إعادة التسمية في المسألة؟ ظلل أو ضع دائرة حول الأرقام التي أعاد علي تسميتها واكتب تفسيرك لذلك.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 2\ 1} \\ 1{,}532 \\ \times\ \ 4 \\ \hline 6{,}128 \end{array}$$

تعلَّم

مطابقة النماذج سيوزع معلمك بعض البطاقات. اتبع إرشادات المعلم لتعرف كيف ستقص البطاقات.

اختر بطاقة واطلب من زملائك الآخرين في مجموعتك إيجاد البطاقات المطابقة في المجموعة التي لديهم. بمجرد إيجاد البطاقة المطابقة، راجع خطوات حل المسألة باستخدام الخوارزمية المعيارية. أين أجريت عملية إعادة التسمية في المسألة؟ استمر في اللعب حتى انتهاء جميع البطاقات.

تصحيح الخطأ انظر إلى الحل باستخدام إستراتيجية الخوارزمية المعيارية لكل مسألة من مسائل الضرب. ضع دائرة حول المسألة إذا كان الحل صحيحًا. إذا كان الحل غير صحيح، فصحح الخطأ.

$\overset{2}{158} \times 3 = 374$	$\overset{21}{3,142} \times 5 = 15,710$	$98 \times 2 = 86$
$\overset{1}{470} \times 4 = 1,880$	$\overset{143}{1,286} \times 6 = 6,286$	

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات لماذا من المهم أن يكون لديك أكثر من طريقة لحل مسألة؟ استخدم الأعداد والكلمات والرموز لشرح إجابتك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

الضرب في عدد مكون من رقمين

الكود السريع
2004037

أهداف التعلم

- أستطيع أن أُحدد الأنماط عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10.
- أستطيع أن أضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10.
- أستطيع أن أُقيِّم معقولية الإجابة باستخدام التقدير والحساب العقلي.

استكشف

الحساب العقلي اقرأ السؤالين التاليين. وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة. استعد لشرح أفكارك.

1) هل ناتج 4 × 56 أقرب إلى 200 أم أقرب إلى 2,000؟ 200 2,000

2) هل ناتج 4 × 156 أقرب إلى 500 أم أقرب إلى 5,000؟ 500 5,000

تعلَّم

عشرة أمثال تنبأ بما يمكن أن يحدث عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10 معًا.

$30 \times 5 = 150$

$30 \times 50 =$ _____

$2 \times 80 = 160$

$20 \times 80 =$ _____

$70 \times 7 = 490$

$70 \times 70 =$ _____

$50 \times 60 =$ _____

$90 \times 70 =$ _____

$40 \times 40 =$ _____

$60 \times 30 =$ _____

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10 حِل المسائل التالية باستخدام إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل أو خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة أو الخوارزمية المعيارية. استخدم التقدير للتأكد من أن إجابتك معقولة.

مثال: سيسافر 38 شخصًا معًا بالأتوبيس، والتذكرة الواحدة تساوي 30 جنيهًا. ما ثمن التذاكر لكل المسافرين؟

أتوبيسات عند الأهرامات

	المسألة	نموذج مساحة المستطيل	الأعداد والرموز
1)	40 x 62		
2)	70 x 55		
3)	54 x 30		
4)	40 x 78		
5)	44 x 20		
6)	15 x 30		
7)	10 x 40		
8)	72 x 40		

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

فكِّر

تحليل الأخطاء راجع الإجابة التالية للتلميذ. هل إجابته معقولة؟ كيف عرفت؟ اشرح أفكارك.

22×50

$= (20 + 2) \times 50$

$= (20 \times 50) + (2 \times 50)$

$= 100 + 100$

$= 200$

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

الضرب في عدد مكون من رقمين باستخدام نماذج مساحة المستطيل

الكود السريع
2004038

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نموذج مساحة المستطيل لحل مسائل ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين.

استكشف

كن أنت المعلم اقرأ المسألة الكلامية والحلول الثلاثة. أي إجابة غير صحيحة؟ كيف عرفت؟ ما الخطأ؟

ادخر كل من سليم وسلمى وميرا وحكيم مبلغ 240 جنيهًا لكل واحد. وأرادوا تجميع نقودهم معًا لشراء سيارة لعبة تعمل بالتحكم عن بُعد مقابل 960 جنيهًا. هل لديهم نقود كافية لشراء السيارة؟

1)

$$4 \times 240 =$$
$$\overset{1}{2}40$$
$$240$$
$$240$$
$$+\ 240$$
$$960$$

2)

$$4 \times 240 =$$
$$4 \times 200 = 600$$
$$4 \times 40 = 80$$
$$4 \times 0 = 0$$
$$600 + 80 + 0 = 680$$

3)

$4 \times 240 =$

200	40	0
800	160	0

$800 + 160 + 0 = 960$

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تعلَّم

نشاط عملي
العمل باستخدام نموذج مساحة المستطيل

ارسم نموذج مساحة مستطيل لكل مسألة من المسائل التالية، ثم ضع بطاقاتك في المربعات الصحيحة. ليس من الضروري حل المسألة.

		×

المسائل

1) 22 × 17
2) 34 × 19
3) 72 × 15
4) 24 × 37
5) 45 × 29
6) 61 × 26
7) 58 × 44
8) 71 × 51

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات انظر إلى نماذج مساحة المستطيل التي رسمتها لضرب عددين مكونين من رقمين. هل تلاحظ موضع خاصية التوزيع؟

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثامن

الضرب فى عدد مكون من رقمين باستخدام خوارزميات الضرب

الكود السريع
2004039

هدف التعلم

- أستطيع أن أطبق مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات لحل مسائل ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين.

استكشف

الحقائق فكِّر في السؤال التالي: كيف استخدمنا الحقائق والأنماط والعلاقات لتساعدنا على تعلُّم الموضوعات الصعبة في الرياضيات؟ سجِّل أفكارك.

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تعلَّم

من نماذج مساحة المستطيل إلى نواتج عملية الضرب بالتجزئة ابدأ بتقدير ناتج عملية الضرب في المسائل التالية، ثم حل المسائل باستخدام خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة. ارسم نموذج مساحة المستطيل لمساعدتك إذا لزم الأمر.

1) 28 x 53

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

نموذج مساحة المستطيل

2) 38 × 75

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

نموذج مساحة المستطيل

3) 44 × 39

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

نموذج مساحة المستطيل

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

لنجرب الخوارزمية المعيارية ابدأ بتقدير ناتج الضرب في المسائل التالية، ثم، حِل باستخدام الخوارزمية المعيارية.

1) 52 × 36

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

الخوارزمية المعيارية _____

2) 63 × 28

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

الخوارزمية المعيارية _____

3) 46 × 25

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

الخوارزمية المعيارية _____

4) 18 x 39

التقدير _____

نواتج عملية الضرب بالتجزئة _____

الخوارزمية المعيارية _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات فكِّر في إستراتيجيات الضرب المختلفة التي تعلمتها لضرب عددين مكونين من رقمين. ما إستراتيجية الضرب الأسهل بالنسبة لك لاستخدامها؟ لماذا تعتقد ذلك؟ ما الإستراتيجية التي تريد التدريب عليها أكثر؟

القاهرة

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس التاسع (اختياري)

ربط جميع الأجزاء

الكود السريع
2004040

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجية القراءة لثلاث مرات لتحليل المسائل الكلامية وحلها.
- أستطيع أن أستخدم الجمع أو الطرح أو الضرب لحل المسائل الكلامية.

استكشف

التحدث عن الأعداد حِل المسألة التالية باستخدام أي إستراتيجية تفضلها.

34 x 89

Photo Credit: enchon / Shutterstock.com

تعلَّم

إستراتيجية القراءة ثلاث مرات اقرأ كل مسألة ثلاث مرات. وبعد كل مرة أجب عن السؤال.

المسألة (1)

ترسم آية صورًا وتبيعها في المعارض الفنية. وهي تتقاضى 56 جنيهًا مقابل اللوحة الكبيرة، و24 جنيهًا مقابل اللوحة الصغيرة. في الشهر الماضي باعت آية ست لوحات كبيرة وثلاث لوحات صغيرة.

عدد القراءة	السؤال	الإجابة
1	ماذا يحدث في المسألة؟	
2	ما القيم الموجودة في المسألة؟	
3	ما الأسئلة الرياضية التي يمكنك طرحها في هذا الموقف؟	

أثناء قراءة معلمك للمسألة الكلامية، اكتب السؤال الرياضي الذي يمكن طرحه في هذا الموقف.

ترسم آية صورًا وتبيعها في العروض الفنية. وهي تتقاضى 56 جنيهًا مقابل اللوحة الكبيرة، و24 جنيهًا مقابل اللوحة الصغيرة. في الشهر الماضي باعت آية ست لوحات كبيرة وثلاث لوحات صغيرة.

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

ميدان طلعت حرب بالقاهرة

المسألة (2)

يوم الخميس، باع الجزار 210 كيلوجرامات من اللحم المفروم. يوم الجمعة، باع ضعف هذه الكمية. يوم السبت، باع 130 كيلوجرامًا فقط.

عدد القراءة	السؤال	الإجابة
1	ماذا يحدث في المسألة؟	
2	ما القيم الموجودة في المسألة؟	
3	ما الأسئلة الرياضية التي يمكنك طرحها في هذا الموقف؟	

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

يوم الخميس، باع الجزار 210 كيلوجرامات من اللحم المفروم. يوم الجمعة، باع ضعف هذه الكمية. يوم السبت، باع 130 كيلوجرامًا فقط. كم تزيد الكمية التي باعها الجزار يوم الجمعة عن يوم السبت؟

المسألة والحل سيعطيك معلمك بطاقة بها إما مسألة كلامية أو خطوات لإيجاد حل المسألة الكلامية. ابحث عن التلميذ الذي تتطابق بطاقته مع بطاقتك، واكتب رقم المسألة، ثم تعاون مع زميلك لحلها. وضِّح خطواتك.

رقم المسألة _____

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) WitthayaP / Shutterstock.com

رقم المسألة _____

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

رقم المسألة _____

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات هل تذكرك أي مسألة من المسائل الكلامية التي رأيتها بأي وقت استخدمت فيه الرياضيات في الواقع؟ هل سبق لك استخدام الرياضيات في مراكز التسوق؟ أو عندما تلعب مع أصدقائك؟ أو عند الطهي مع عائلتك؟

اكتب عن الأوقات التي استخدمت فيه الرياضيات لحل مسألة خارج المدرسة.

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المفهوم
الثانى

القسمة على عدد مكون من رقم واحد

الدرس العاشر

استكشاف باقي القسمة

الكود السريع
2004042

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد المقسوم، والمقسوم عليه وخارج القسمة في مسألة قسمة.
- أستطيع أن أحل مسائل القسمة.
- أستطيع أن أوضح ما يمثله باقي القسمة في مسألة القسمة.

استكشف

قارن واربط اقرأ المسائل التالية مع زميلك، ثم حلها.

1) يوجد 8 فِرق يلعبون كرة القدم، وكل فريق يضم 9 لاعبين. ما عدد التلاميذ في كل الفِرق؟

2) يوجد 72 تلميذًا في الملعب. ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى فِرق ليضم كل فريق 9 تلاميذ. ما عدد الفِرق التي يمكن تكوينها؟

3) هناك 72 تلميذًا في الملعب، ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى 8 فِرق. ما عدد التلاميذ في كل فريق؟

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

4) ما أوجه التشابه بين المسائل؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

تعلَّم

ما الباقي؟ ارسم صورة لتوضح أفكارك.

أحضر سليم 15 فطيرة ليعطيهم لأربعة من أصدقائه. كيف يمكن أن يقسم سليم الفطائر بالتساوي؟

المسألة _____

الذهاب إلى الزمالك اكتب المعادلات التي توضح عدد وسائل النقل التي نحتاجها لتوصيل المشاركين إلى الحدث، مع ملاحظة ما إذا كان سيتم ترك أشخاص دون نقلهم أم لا (باقي القسمة). ارسم صورة لتساعدك إذا لزم الأمر.

جزيرة الزمالك

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

يرغب اثنان وثلاثون شخصًا في حضور حدث خاص في حي الزمالك. توجد عدة طرق مختلفة للانتقال للحدث. يمكن للمشاركين اختيار طريقة واحدة فقط تسمح بسفر المجموعة كاملة. انظر إلى وسائل النقل في الجدول التالي التي يمكنهم استخدامها.

وسيلة النقل	عدد الأشخاص المسموح به في كل وسيلة نقل	المسألة
ميكروباص	9	
دراجة بخارية	2	
سيارة	4	
سيارة عائلية	7	

أي وسيلة من وسائل النقل يجب أن يستخدموها للانتقال إلى الحدث؟ اشرح إجابتك.

فكِّر

الذهاب إلى مسابقة السباحة سيستقل فريق السباحة أتوبيسًا للذهاب إلى مسابقة السباحة. يستوعب كل أتوبيس 40 تلميذًا. سيحضر المسابقة 60 تلميذًا. ما عدد الأتوبيسات المطلوبة؟ استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتشرح أفكارك.

Photo Credit: (a) Pat Shrader / Shutterstock.com, (b) Mohamed Hakem / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الحادي عشر

الأنماط والقيمة المكانية في عملية القسمة

الكود السريع
2004043

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم مفهوم القيمة المكانية وحقائق عملية الضرب والأنماط المستخدمة مع الأصفار لقسمة مضاعفات العدد 10، 100، 1,000 على مقسوم عليه مكون من رقم واحد.

استكشف

لعبة مصفوفة القسمة

نشاط عملي

اتبع الإرشادات لتكوين مصفوفات لتوضيح مسائل القسمة.

المواد لكل اثنين من اللاعبين

- بطاقات الأعداد من (6) إلى (25)
- مكعب سداسي
- ورقة واحدة من ورق الرسم البياني

الهدف من اللعبة

- الحصول على أعلى مجموع درجات

الإرشادات

1) اخلط بطاقات الأعداد. ضع مجموعة البطاقات على الطاولة ويكون الوجه المكتوب عليه الأعداد موجهًا لأسفل.
2) يسحب اللاعب (أ) بطاقة من بطاقات الأعداد. يصبح هذا العدد هو المقسوم.

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

لعبة مصفوفة القسمة

3) يدير اللاعب (أ) مكعب الأعداد. العدد الموجود على مكعب الأعداد هو المقسوم عليه. اكتب عدد المربعات الموجودة في الصف في ورقة الرسم البياني حتى تصل إلى المقسوم. قد يكون لديك مربعات متبقية لا تملأ صف كامل. هذه هي بواقي القسمة.

4) اكتب المعلومات المطلوبة في الجدول، بما في ذلك المربعات المتبقية إذا كانت هناك مربعات متبقية.

5) درجة اللاعب (أ) هي العدد الموجود في عمود "عدد الصفوف". إذا تم استخدام جميع المربعات في المصفوفة (دون بواقي قسمة)، فإن درجة اللاعب (أ) هي ضعف عدد الصفوف.

6) سجُل الدرجات في الجدول. اللاعب الذي حصل على أعلى إجمالي نقاط بعد 5 جولات هو الفائز.

الجولة	إجمالي عدد المربعات (المقسوم)	المربعات لكل صف (المقسوم عليه)	عدد الصفوف (خارج القسمة)	المربعات المتبقية (باقي القسمة)	النتيجة
المثال	23	4	5	3	5
1					
2					
3					
4					
5					
				مجموع النقاط	

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

أنماط القسمة أعطِ اسمًا لكل جزء من أجزاء المسألة مستخدمًا: المقسوم عليه والمقسوم وخارج القسمة. بعد ذلك، ابحث عن أنماط لإكمال المسائل المتبقية. المسألة الأولى محلولة في الجدول لمساعدتك.

الإجابة = 3 ÷ 600

600 يسمى _____.

3 يسمى _____.

الإجابة تسمى _____.

المسألة	حقيقة ذات صلة	خارج القسمة
600 ÷ 3	6 ÷ 3 = 2	200
150 ÷ 5		
1,200 ÷ 6		
200 ÷ 4		
700 ÷ 7		
6,400 ÷ 8		
4,500 ÷ 9		
270 ÷ 3		

كيف استخدمت الحقائق والأنماط التي تعرفها لمساعدتك على حل المسائل؟

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

فكِّر

مترو الأنفاق

يحتاج 8,100 شخص إلى الذهاب إلى العمل صباح يوم الاثنين في تمام الساعة 7:00 صباحًا، ويريدون جميعًا الذهاب بالمترو. يتكون كل قطار مترو من 9 عربات. إذا كانت كل عربة تستوعب 90 شخصًا، فهل يمكن أن يركب جميع الأشخاص المترو نفسه للذهاب إلى العمل؟ اشرح أفكارك باستخدام الأعداد والكلمات والرموز.

ميدان التحرير

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني عشر

القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

الكود السريع
2004044

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نماذج مساحة المستطيل لتمثيل مسائل القسمة وحلها.

استكشف

العدد المستهدف سيعطيك معلمك بطاقة عدد، وستستخدم العدد للمساعدة في تكوين عدد مستهدف.

سيارات تسير تحت أحد الجسور

Photo Credit: (a) Pat Shrader / Shutterstock.com; (b) Adwo / Shutterstock.com

تعلَّم

فهم نموذج مساحة المستطيل حِل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة مستطيل.

1) تبرعت إحدى المنظمات بعدد 89 كتاباً لمدرسة. ستوزع الكتب على 6 فصول دراسية. ما عدد الكتب التي سيحصل عليها كل فصل؟

2) ادخرت رشيدة 545 جنيهًا لشراء سيارة لعبة. وهي كانت تدخر 5 جنيهات في كل يوم تعمل فيه بعض الأعمال البسيطة. كم يومًا كان عليها أن تعمل لتوفير ما يكفي من النقود لشراء اللعبة؟

3) اشترى أمير كتابًا من الملصقات. ويحتوي الكتاب على 92 ملصقًا. أراد أمير أن يعطي الملصقات إلى 4 من أصدقائه. ما عدد الملصقات التي سيحصل عليها كل صديق من أصدقائه؟

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات يوجد 492 سيارة تحتاج إلى استخدام موقف السيارات في الإستاد. يتضمن الإستاد 4 مواقف سيارات. يجب أن يحتوي كل موقف عدد السيارات نفسه بالتساوي. كيف يمكنك استخدام المسألة (3) لمساعدتك في حل المسألة 4 ÷ 492؟ استخدم الكلمات والأعداد والرموز لشرح أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث عشر

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

الكود السريع
2004045

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لحل مسائل القسمة.

استكشف

مطابقة النماذج اكتب مسألة القسمة التي تتطابق مع كل نموذج مساحة مستطيل. تذكر أن تكتب خارج القسمة وباقي القسمة إن وجد.

1)

6	300	60	18
	50	10	3

2)

4	4,000	1,200	400	28	
	1,000	300	100	7	(باقي القسمة 3)

تعلَّم

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة حِل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة. قرر من سيحل كل مسألة مع مجموعتك. سيعلم كل منهما الآخر كيفية حل مسألتك.

المثال

$4\overline{)897}$

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

المسألة (1)

4 | 892

المسألة (2)

5 | 590

المسألة (3)

3 | 1,216

المسألة (4)

6 | 925

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات انظر إلى الإستراتيجيتين المختلفتين التاليتين لحل المسألة 812 ÷ 4. صف أوجه التشابه بين نموذج مساحة المستطيل وخارج القسمة بالتجزئة وأوجه الاختلاف بينهما.

812 ÷ 4 = 203

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

4 | 812
800 | 200
12
12 | 3
0

200 + 3 = 203

نموذج مساحة المستطيل

4	4 × 200 = 800	4 × 3 = 12	0

200 + 3 = 203

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع عشر

خوارزمية القسمة المعيارية

الكود السريع
2004046

أهداف التعلم

- أستطيع أن أُقدر خارج القسمة باستخدام القيمة المكانية والأنماط في عمليتي الضرب والقسمة.
- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لحل مسائل القسمة.

استكشف

لعبة التقدير استخدم التقدير للإجابة عن الأسئلة. ضع دائرة حول إجابتك. استعد لشرح أسبابك.

هل سيكون ناتج 3 ÷ 1,836 أقرب إلى 60 أم 600؟

هل سيكون ناتج 3 ÷ 7,158 أقرب إلى 2,000 أم 3,000؟

هل سيكون ناتج 4 ÷ 736 أقرب إلى 100 أم 200؟

هل سيكون ناتج 4 ÷ 491 أقرب إلى 120 أم 150؟

تعلَّم

ما أوجه التشابه؟ قدِّر خارج القسمة في المسألة التالية ثم حلها باستخدام الرسم السريع.

1) 4 ÷ 68

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

إنشاء رسم سريع

الخوارزمية المعيارية

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

2) $457 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

إنشاء رسم سريع

الخوارزمية المعيارية

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

لنجرب حِل المسائل باستخدام الخوارزمية المعيارية.

1) $454 \div 3$

2) $778 \div 2$

3) $368 \div 3$

4) $4,858 \div 4$

فكِّر

قطار في مصر

Photo Credit: (a) Pat Shrader / Shutterstock.com, (b) Khaledkhwaja / Shutterstock.com

تحديد الروابط

يحتوي القطار على 784 مقعدًا للركاب. إذا كان القطار مكونًا من 7 عربات وكل عربة بها العدد نفسه من المقاعد، فما عدد الركاب الذين يمكنهم الجلوس في كل عربة؟ حِل المسألة التالية باستخدام إستراتيجيتين مختلفتين على الأقل.

$784 \div 7$

الإستراتيجية الأولى

الإستراتيجية الثانية

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس عشر

القسمة والضرب

الكود السريع
2004047

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم خواص القيمة المكانية لتسجيل خارج القسمة بدقة.
- أستطيع أن أستخدم عملية الضرب للتحقق من إجابات مسائل القسمة.

استكشف

حدد الاختلاف ادرس مسألتي القسمة المحلولتين باستخدام الخوارزمية المعيارية. حدد أكبر عدد ممكن من الاختلافات بين المسألتين.

313 3 ⟌ 939 −900 39 − 30 9 − 9 0	(باقي القسمة 1) 92 3 ⟌ 277 −270 7 − 6 1

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

القيمة المكانية وخارج القسمة أولًا، ضع دائرة حول المسائل التي تعتقد أنها ستحتوي على ناتج قسمة بأرقام أقل من المقسوم. بعد ذلك، قدِّر خارج القسمة وحِل كل مسألة باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية. حدد أين ستضع الرقم الأول في خارج القسمة.

1) $346 \div 5$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

2) $1,266 \div 6$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

3) $834 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

4) $1,429 \div 7$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

5) $4,590 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

6) $562 \div 8$

سيكون خارج القسمة بين _____ ، _____.

الحل

التحقق من إجابتك حدد ثلاث مسائل من مسائل الجزء (القيمة المكانية وخارج القسمة) للتحقق منهم.

فكِّر

من القاهرة إلى الإسكندرية يريد كاظم السفر من القاهرة إلى الإسكندرية. المسافة بين المدينتين 218 كيلومترًا. يخطط كاظم للوقوف 3 مرات خلال رحلته. بعد كم كيلومترًا يجب أن يتوقف؟ لا تحل هذه المسألة، ولكن اشرح كيف يمكنك أن تساعد صديق في حلها. ما الخطوات التي ستخبره بها لكي يستخدمها؟ كيف يجب عليه التحقق من إجابته؟ سجِّل أفكارك.

شاطئ في الإسكندرية

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس عشر (اختياري)

حل مسائل التحدي الكلامية

الكود السريع
2004048

أهداف التعلم

- أستطيع أن أنظم المعلومات في المسائل الكلامية لتحديد متى يجب الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة. –
- أستطيع أن أستخدم الجمع والطرح والضرب والقسمة لحل المسائل الكلامية.

استكشف

ما المسألة؟ استخدم أحد التلاميذ عملية الضرب للتحقق من إجابته لمسألة القسمة. اكتب مسألة القسمة التي تطابق مسألة الضرب الموضحة.

_____ = _____ ÷ _____

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times \quad 7 \\ \hline 21 \\ +\ 140 \\ \hline 161 \end{array}$$

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

القراءة ثلاث مرات اقرأ كل مسألة ثلاث مرات. أجب عن السؤال الذي قرأته في الجدول التالي بعد كل قراءة.

المسألة (1)

طماطم على الشجرة

يريد أحمد ووالدته زراعة حديقة، وسيشتريان 35 شتلة طماطم و16 شتلة جزر و9 شتلات بنجر. ويريدان وضع الشتلات في 6 صفوف.

عدد القراءة	السؤال	الإجابة
1	ماذا يحدث في المسألة؟	
2	ما القيم الموجودة في المسألة؟	
3	ما الأسئلة الرياضية التي يمكنك طرحها في هذا الموقف؟	

أثناء قراءة معلمك للمسألة، اكتب السؤال الرياضي الذي يمكن طرحه في هذا الموقف.

Photo Credit: (a) Pat Shrader / Shutterstock.com, (b) eugenegurkov / Shutterstock.com

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

المسألة (2)

جمعت سارة على مدار 20 أسبوعًا 14 كيلوجرامًا من العلب المعدنية لإعادة تدويرها. جمع سليم 6 أمثال ما جمعته سارة. يجب وضع العلب في أكياس لأخذها إلى مركز إعادة التدوير. كل كيس يحمل 7 كيلوجرامات من العلب.

عدد القراءة	السؤال	الإجابة
1	ماذا يحدث في المسألة؟	
2	ما القيم الموجودة في المسألة؟	
3	ما الأسئلة الرياضية التي يمكنك طرحها في هذا الموقف؟	

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

ما عدد الأكياس التي سيحتاجها سليم للعلب؟

اعرض حِل تحرك في جميع أنحاء الفصل لتحدد المسائل الكلامية وتحلها. اكتب رقم المسألة، ثم وضِّح خطوات حلها.

رقم المسألة	الحل

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

فكِّر

مقارنة الإجابات ابحث عن تلميذ استطاع حل واحدة من المسائل نفسها التي توصلت إلى حلها. قارن إجاباتكما. ناقش الخطوات والإستراتيجيات التي استخدمتهما لحل المسألة. اكتب تشابه واحدًا واختلافًا واحدًا على الأقل تلاحظه.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الثامنة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة الثامنة

ترتيب العمليات

الفيديو

الترتيب

أسئلة الفيديو للوحدة

عمر ومريم ذاهبان في رحلة مدرسية إلى أحد المصانع. وسيتعلمان في هذه الرحلة كيف تُصنع السيارات. يشرح المرشد لهما ترتيب كل خطوة وسبب أهمية هذا الترتيب. بعد الرحلة المدرسية، يريد عمر ومريم معرفة المزيد عن الترتيب والمواضع التي يكون فيها مهمًا.

الكود السريع
2004091

- ☐ أين يمكنك ملاحظة الترتيب في مدرستك أو منزلك؟
- ☐ هل الترتيب مهم؟ ماذا يحدث إذا تغير الترتيب؟
- ☐ في الرياضيات، هل هناك أي عمليات يكون فيها الترتيب مهمًا؟ ما تلك العمليات؟ أعطِ أمثلة عما سيحدث إذا تغير الترتيب.

المفهوم
الأول

ترتيب العمليات

الدرس الأول (اختياري)

إستراتيجيات حل المسائل

الكود السريع
2004093

هدف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات لحل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة.

استكشف

المعلومات الناقصة اعمل في مجموعات من ثلاثة أفراد. سيحصل كل واحد في المجموعة على بطاقة تحتوي إما على عدد أو رمز. اعمل مع المجموعة لتكوين مسألة رياضيات وكتابتها وحلها. استمر في تكوين أكبر قدر ممكن من المسائل وحلها. سجِّل خطواتك هنا.

تعلَّم

الإستراتيجيات التي نعرفها حِل المسائل باستخدام أي إستراتيجية تختارها. وضِّح خطواتك.

1) 349 + 199 = _____

2) 9,230 – 455 = _____

3) 62 x 18 = _____

4) 678 ÷ 6 = _____

ما حل المسألة؟ اعمل على تقدير حل كل مسألة ومن ثم حِلها. تدرب على استخدام إستراتيجيات تتسم بالكفاءة لكل عملية.

1) 5,612 – 56 = _____ التقدير _____

2) 3,267 + 1,892 = _____ التقدير _____

3) 6 × 127 = _____ التقدير _____

4) 9,284 + 371 = _____ التقدير _____

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

5) _____ = 1,892 ÷ 9 التقدير _____

6) _____ = 42 × 70 التقدير _____

7) _____ = 9,036 – 1,425 التقدير _____

8) _____ = 268 ÷ 7 التقدير _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات لماذا من المهم تعلم استخدام إستراتيجية تتسم بالكفاءة والفعالية عند حل مسائل الرياضيات؟ اشرح أفكارك باستخدام الكلمات أو الأعداد أو الصور.

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

قوارب في نهر النيل

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

أي العمليات تأتي أولًا؟

الكود السريع
2004094

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات لحل المسائل المكونة من عمليتين.

استكشف

التحدث عن الأعداد حِل كل مسألة بنفسك، ثم اعمل مع زميل لرسم خط بين المسائل ذات الصلة. اكتب مسألة أخرى مرتبطة بكل زوج. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك حول كيفية ارتباط هذه المعادلات.

1) $8 \times 4 =$ _____

2) $72 \div 9 =$ _____

3) $8 =$ _____ $\div 64$

4) $100 \div 20 =$ _____

أ) $8 \times 8 =$ _____

ب) $100 \div 5 =$ _____

جـ) $32 \div 4 =$ _____

د) $9 \times$ _____ $= 72$

القاهرة بعد غروب الشمس

Photo Credit: (a) givaga / Shutterstock.com, (b) Mohammed Hamza / Shutterstock.com
Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

تعلَّم

استكشاف ترتيب العمليات حِل الألغاز التالية. عندما تعرف العدد الذي تمثله كل صورة، اكتب القيمة فوق الصورة. تذكر ترتيب العمليات.

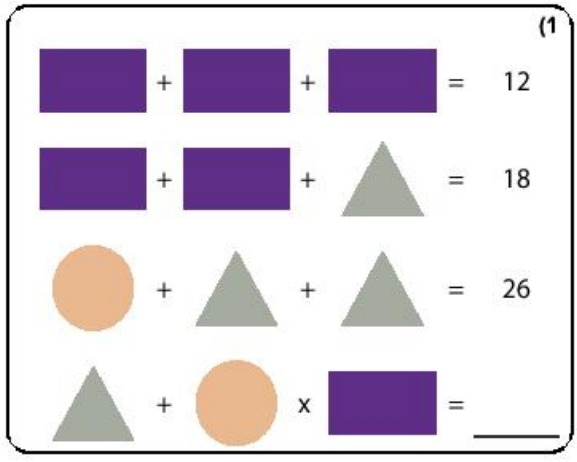
ترتيب العمليات

القوسان

الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين)

الجمع والطرح (من اليسار إلى اليمين)

(1)



(2)

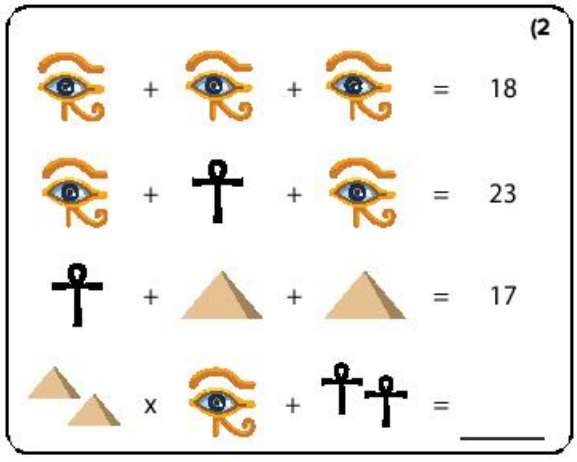
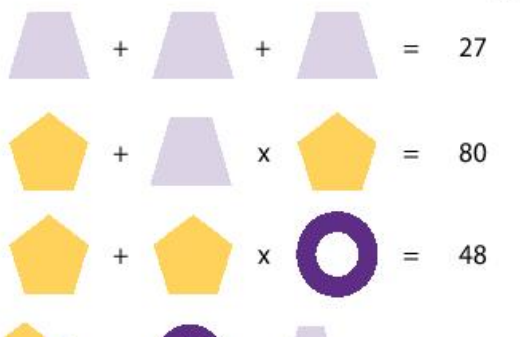


Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

(3



(4

(5

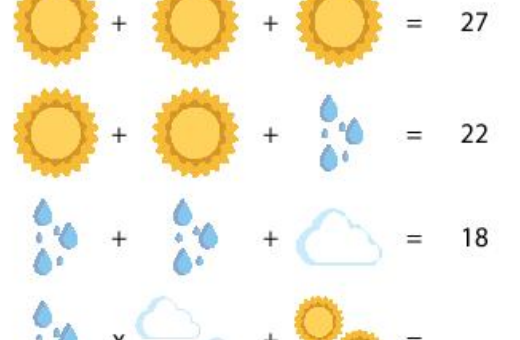


Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات لماذا يعد الترتيب الذي نتبعه في العمليات عند حل المسائل مهمًا؟

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

ترتيب العمليات

الكود السريع
2004095

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات لحل المسائل التي تتطلب أكثر من عملية.

استكشف

حدد المسألة المختلفة حِل المسائل التالية، ثم فكِّر وحدد المسألة المختلفة في المجموعة.
ظلل أو ضع دائرة حول المسألة التي تعتقد أنها مختلفة واشرح أفكارك.

1) $6 \times 4 - 4 =$ _____

2) $100 - 80 \times 1 =$ _____

3) $60 + 20 - 50 =$ _____

4) $2{,}356 - 2{,}336 =$ _____

أتوبيس سياحي

Photo Credit: (a) givaga / Shutterstock.com, (b) zevana / Shutterstock.com

تعلَّم

اكتب الحل تعاون مع زميلك لحل المسائل التالية. حدد الإجابة الصحيحة واكتب المعادلة تحتها. إذا لم تكن الإجابة مدرجة، أعد كتابة المسألة تحت "أخرى".

$15 \div 5 + 4 + 1$	$24 - 8 \div 4 + 6$	$2 + 4 \times 6$
$15 - 7 + 2 + 6$	$36 \div 9 + 4$	$48 \div 4 + 9$
$8 \times 2 + 24 - 12$	$99 - 10 \times 9 + 7$	$7 + 70 \div 10 - 2$
$24 + 36 \div 6 + 2$	$12 - 72 \div 12 + 2$	$49 - 7 \times 6 + 4$
$40 - 7 \times 5 + 2$	$80 \div 10 + 6 - 3$	$8 \times 3 + 6 + 2$

16

11

8

32

28

أخرى

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

فكِّر

من إجابته صحيحة؟ حَل كل من سليم وسارة المسألة $5 \times 8 + 61 - 74$.

يقول سليم إن الإجابة 105 وتقول سارة إنها 53. من إجابته صحيحة؟ كيف عرفت؟

ساعد الشخص صاحب الإجابة الخطأ حتى يدرك خطأه.

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

ترتيب العمليات والمسائل الكلامية

الكود السريع
2004096

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات لحل المسائل التي تتطلب أكثر من عملية.
- أستطيع أن أكتب معادلة لتمثيل ما يحدث في المسألة الكلامية متعددة الخطوات وحل هذه المعادلة.

استكشف

التحدث عن الأعداد حِل المسائل التالية، ثم أعد كتابة كل مسألة بشكل أكثر فعالية.

1) $67 + 67 + 67 + 67 + 67 - 15 =$ _____

2) $568 + 78 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 =$ _____

تعلَّم

ترتيب العمليات والمسائل الكلامية استخدم الأعداد والرموز لتمثيل ما يحدث في كل مسألة، ثم حِلها. تذكر ترتيب العمليات.

1) يحب عبد الله جمع الطوابع. وقد حصل على 246 طابعًا. احتفظ بعدد 25 طابعًا ويريد إعطاء الباقي إلى 6 من أصدقائه. ما عدد الطوابع التي سيحصل عليها كل صديق إذا قسموها بالتساوي؟

2) مشت مها 14 كيلومترًا كل يوم لمدة أسبوعين. في الأسبوع التالي مشت مسافة 56 كيلومترًا. كم كيلومترًا مشت خلال تلك الأسابيع الثلاثة؟

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

3) يجب أن يستقل أشرف الأتوبيس للذهاب إلى العمل. يستغرق الوصول إلى محطة الأتوبيس الموجودة بالقرب من عمله 27 دقيقة. بعد ذلك، عليه المشي لمدة 12 دقيقة من محطة الأتوبيس إلى مكان عمله. كم دقيقة يقضيها أشرف في طريقه للعمل خلال 5 أيام في الأسبوع؟

4) تقوم مجموعة من السائحين بجولة في الإسكندرية. وتضم المجموعة 172 سائحًا و8 مرشدين سياحيين. يريدون السفر لزيارة الأهرامات باستخدام الميكروباص. يتسع كل ميكروباص لعدد 9 أشخاص. ما عدد الميكروباصات التي يحتاجون إليها بحيث يستطيع الجميع الوصول إلى الأهرامات؟

ميكروباصات في الصحراء

Photo Credit: (a) givaga / Shutterstock.com, (b) VladyslaV_Portfolio / Shutterstock.com

5) تريد نشوى أن تخبز فطائر التوت. ستضع 6 ثمرات توت في كل فطيرة. اشترت نشوى 198 ثمرة توت من المتجر. وفي طريق عودتها إلى المنزل، أكلت نشوى 17 ثمرة توت. ما عدد الفطائر التي يمكن لنشوى خبزها بالتوت المتبقي؟

فكِّر

ابتكار مسألة وكتابتها اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها بواسطة $4 \div (36 - 50)$.

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الصف الرابع الابتدائي
الموارد

- قاموس المصطلحات
- الفهرس

أ

أبسط صورة

عندما يتم التعبير عن الكسر بأقل عدد ممكن من الأجزاء، فإنه يكون في أبسط صورة (يُعرف أيضًا بالحدود الدنيا).

اتجاه عقارب الساعة

الاتجاه الذي تتحرك فيه عقارب الساعة.

أجزاء من المائة

في نظام الأعداد العشرية، الأجزاء من المائة هي المكان التالي إلى يمين الأجزاء من عشرة.

أجزاء من عشرة

في الكسور العشرية، يكون مصطلح "أجزاء من عشرة" هو اسم المكان الموجود يمين النقطة العشرية.

آحاد

قيمة الرقم الموجود في أبعد موضع من ناحية اليمين عند وصف القيمة المكانية لعدد صحيح.

ارتفاع

طول قطعة مستقيمة متعامدة من القاعدة إلى قمة الشكل الهندسي.

أرقام نظام العد العشري

الرمز 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9. يمكن أن تمثل هذه الرموز أي مقدار وفقًا لنظام القيمة المكانية للتسمية بالعشرات (وتُسمى أيضًا الأرقام).

أزواج عوامل العدد

عددان صحيحان عند ضربهما نحصل على ناتج الضرب المعطى. $6 = 3 \times 2$،
$6 = 6 \times 1$ أزواج العوامل للعدد 6 هي:
2، 3 و1، 6

أسبوع

يوجد سبعة أيام في الأسبوع: السبت والأحد والاثنين والثلاثاء والأربعاء والخميس والجمعة.

أسماء الأعداد

طريقة لاستخدام الكلمات لكتابة عدد ما (تُعرف أيضًا بالصيغة اللفظية).

أشكال هندسية ذات خط تماثل
أشكال يمكن طيَّها نصفين ويكون جزئيها متطابقين تمامًا.

إعادة تسمية
إعادة ترتيب الأعداد في مجموعات من 10 عند إجراء العمليات الحسابية.

أعداد صحيحة
الأعداد 0، 1، 2، 3، وما إلى ذلك دون كسور اعتيادية أو كسور عشرية.

أعداد لها قيمة مميزة
الأعداد التي يسهل استخدامها في الحساب العقلي وقريبة من قيمة الأعداد الفعلية. يمكن استخدام الأعداد التي لها قيمة مميزة في التقدير.

أفقي
موازٍ للأفق. الخطوط الأفقية تتجه من اليمين إلى اليسار أو من اليسار إلى اليمين.

أقل من <
يُستخدم للمقارنة بين عددين عندما يكون العدد الأول أصغر من العدد الثاني.

أقواس
رموز تُستخدم في الرياضيات للتجميع في العمليات الحسابية. عند تبسيط صيغة رياضية، يتم تنفيذ العمليات داخل الأقواس أولًا.

أكبر من >
تستخدم للمقارنة بين عددين عندما يكون العدد الأول أكبر من الثاني.

ألوف
قيمة الرقم الموجود في الموضع الرابع من اليمين عند وصف القيمة المكانية لعدد صحيح.

ب

باقي القسمة
المقدار المتبقي عند قسمة عدد على عدد آخر.

باينت
وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
باينت واحد = 0.47 من اللتر تقريبًا

بسط

العدد المكتوب فوق الخط في الكسر الاعتيادي. وهو يمثل عدد الأجزاء المتساوية المبيَّنة في الكسر.

بسط مشترك

البسط المشترك بين كسرين اعتياديين أو أكثر هو مضاعف مشترك للبسط.

بوصة

وحدة قياس الطول في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.

بوصة واحدة = 2.5 من السنتيمتر تقريبًا

بيانات

مجموعة من المعلومات تم تجميعها لغرض معين. البيانات يمكن أن تكون في صورة كلمات أو أعداد.

ت

ترتيب

تسلسل أو تنظيم الأشياء.

ترتيب العمليات

مجموعة من القواعد تخبرنا بالترتيب الذي يجب اتباعه لإجراء الحساب.

1) تنفيذ العمليات داخل الأقواس.
2) إجراء عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار لليمين.
3) إجراء عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار لليمين.

تسلسل

مجموعة من الأعداد مرتبة بترتيب أو نمط معين.

تعبير رياضي

عبارة رياضية ليس بها علامة يساوي (=).

$n + 4$

تقريب عدد صحيح

تحديد أقرب عشرة، مائة، ألف، (وما إلى ذلك) وإعادة تسمية العدد حتى يسهل جمعه أو طرحه أو ضربه أو قسمته باستخدام الحساب العقلي.

تمثيل

التوضيح أو الشرح باستخدام مثال.

ث

ثانية
وحدة تُستخدم لقياس فترة زمنية قصيرة جدًا. يوجد 60 ثانية في الدقيقة الواحدة.

ثنائي الأبعاد
شكل له طول وعرض.

ج

جالون
وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
جالون واحد = 3.8 من اللتر تقريبًا

جرام
الوحدة المعيارية للكتلة في النظام المتري.
1,000 جرام = كيلوجرام واحد.
كتلة مشبك الورق تساوي تقريبًا جرامًا واحدًا.

جزء من مائة
جزء من الأجزاء المتساوية عند تقسيم عدد صحيح إلى 100 جزء متساوٍ.

جزء من عشرة
جزء من الأجزاء المتساوية عند تقسيم عدد صحيح إلى 10 أجزاء متساوية.

ح

حجم
عدد الوحدات المكعبة اللازمة لملء شكل ما.

حدود دنيا
عندما يتم التعبير عن الكسر بأقل عدد ممكن من الأجزاء، فإنه يكون بحدوده الدنيا (يُعرف أيضًا بأبسط صورة).

حساب عقلي أو حسابات عقلية
العمليات الحسابية التي يجريها التلميذ داخل رأسه دون استخدام القلم والورق أو الآلة الحاسبة أو أي وسائل مساعدة أخرى.

حقائق ذات صلة (حقائق رياضية)
حقائق الجمع والطرح ذات الصلة أو حقائق الضرب والقسمة ذات الصلة. الحقائق ذات الصلة للأعداد 3، 5، 8:

$3 + 5 = 8$

$8 - 5 = 3$

$5 + 3 = 8$

$8 - 3 = 5$

(تُعرف أيضًا بالحقائق الرياضية).

حقائق رياضية
مجموعة من الحقائق التي تستخدم الأعداد نفسها (أو الحقائق ذات الصلة). الحقائق الرياضية للأعداد 3، 5، 15:

$3 \times 5 = 15$

$15 \div 5 = 3$

$5 \times 3 = 15$

$15 \div 3 = 5$

خ

خارج القسمة
إجابة مسألة القسمة.

خارج القسمة بالتجزئة
طريقة للقسمة يتم فيها طرح مضاعفات المقسوم عليه من المقسوم، ثم يتم جمع خارج القسمة بالتجزئة معًا.

خاصية
سمة لشيء ما مثل اللون والشكل والحجم وما غير ذلك.

خاصية الإبدال في عملية الجمع
تغيير ترتيب العددين المضافين لا يؤدي إلى تغيير المجموع.

خاصية الإبدال في عملية الضرب
تغيير ترتيب العوامل لا يؤدي إلى تغيير ناتج الضرب.

خاصية العنصر المحايد في عملية الضرب
خاصية تحدد أن ناتج ضرب أي عدد في 1 يكون العدد نفسه: $n \times 1 = n$

خاصية التوزيع
عندما يكون أحد عوامل ناتج الضرب هو مجموع عددين، فإن الضرب في أي من الأعداد المضافة قبل الجمع لن يؤدي إلى تغيير ناتج الضرب.

خاصية الدمج في عملية الجمع
تغيير طريقة تجميع ثلاثة أعداد مضافة أو أكثر لا يؤدي إلى تغيير المجموع.

خاصية الدمج في عملية الضرب
تغيير طريقة ضرب ثلاثة عوامل أو أكثر لا يؤدي إلى تغيير ناتج الضرب.

خاصية العنصر المحايد الجمعي
عند جمع صفر مع عدد ما يكون المجموع هو العدد نفسه.

خاصية الضرب في صفر
ناتج ضرب أي عدد في صفر يساوي صفر.
$8 \times 0 = 0$

خط
مجموعة من النقاط المتصلة الممتدة بلا نهاية في كلا الاتجاهين.

خط الأعداد
مخطط يمثل الأعداد في صورة نقاط على الخط.

خط التماثل
خط يتم طي الشكل عنده ليصبح النصفين متطابقين تمامًا.

خط التماثل
خط يقسم الشكل إلى نصفين متماثلين ليكونا انعكاسًا تامًا لبعضهما.

خطوط متعامدة
خطان متقاطعان يشكلان زاوية قائمة.

خطوط متقاطعة
خطوط تتقاطع عند نقطة معينة.

خطوط متوازية
الخطوط التي بينها نفس المسافة دائمًا. وهي لا تتقاطع.

خوارزمية
طريقة حساب خطوة بخطوة.

د

دائرة
شكل هندسي مستوٍ تبعد كل نقاطه المسافة نفسها عن نقطة ثابتة تُسمى المركز.

درجة (قياس الزوايا)
وحدة قياس الزوايا. تعتمد على تقسيم دائرة كاملة إلى 360 جزءًا متساويًا. الزاوية التي قياسها درجة واحدة = $\frac{1}{360}$ من الدائرة.

دقيقة
وحدة تُستخدم لقياس فترة زمنية قصيرة. يوجد 60 دقيقة في الساعة الواحدة.

ديسيمتر
وحدة مترية لقياس الطول.
ديسيمتر واحد = 0.1 متر
10 ديسيمترات = متر واحد. الشبر يساوي ديسيمترًا واحدًا تقريبًا.

ذ

ذراع
وحدة قياس الطول في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
ذراع واحد = 0.9 من المتر تقريبًا

ر

رأس (جمعها: رءوس)
النقطة التي يتقاطع عندها اثنين من القطع المستقيمة أو الخطوط أو الأشعة لتشكيل زاوية.

رأسي
متعامد على الخط الأفقي. تتجه الخطوط الرأسية للأعلى وللأسفل.

ربع جالون
وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
ربع جالون واحد = لتر واحد تقريبًا

رسم أولي
رسم تقريبي سريع.

رطل
وحدة قياس الكتلة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
رطل واحد = 0.45 من الكيلوجرام تقريبًا

رقم
الرمز 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9. (أو أرقام نظام العد العشري)

ز

زاوية
شعاعان يشتركان في نقطة بداية.

زاوية حادة
زاوية قياسها أقل من 90°.

زاوية قائمة
زاوية قياسها 90° بالضبط.

زاوية مستقيمة
زاوية قياسها 180° بالضبط.

زاوية منفرجة
زاوية قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°.

س

ساعة
وحدة زمن.
ساعة واحدة = 60 دقيقة
24 ساعة = يوم واحد.

سداسي الأضلاع
مضلع له ستة أضلاع.

سعة
مقدار السائل الذي يحتويه إناء ما.

سنة
المدة الزمنية التي يستغرقها كوكب الأرض للدوران حول الشمس. 12 شهرًا = 1 سنة، 365 يومًا = 1 سنة، 366 يومًا = 1 سنة كبيسة.

سنتيمتر (سم)
وحدة مترية لقياس الطول تساوي $\left(\frac{1}{100}\right)$ من المتر.

ش

شبه منحرف
شكل رباعي له ضلعان متوازيان وضلعان غير متوازيان.

شعاع
جزء من الخط له نقطة بداية واحدة ويتحرك في اتجاه واحد بلا نهاية.

شكل هندسي مستوٍ
شكل ثنائي الأبعاد.

شكل رباعي
شكل مضلع مكون من أربعة أضلاع.

شهر
مدة زمنية تساوي 28 أو 30 أو 31 يومًا. 12 شهرًا = سنة واحدة.

ص

صباحًا
الوقت بين 12:00 في منتصف الليل و12:00 ظهرًا.

صيغة عشرية
تستخدم هذه الصيغة الأرقام من 0 إلى 9 والنقطة العشرية. على سبيل المثال: العدد 23.56 هو عدد بالصيغة العشرية.

صيغة عددية بنظام العد العشري
طريقة شائعة لكتابة عدد ما بالأرقام. وقيمة الصيغة العددية تعتمد على موقعها في العدد (وتُعرف أيضًا بالصيغة القياسية، مثل: 12,356)

صيغة عددية
تمثل الصيغة العددية فكرة العدد. تتكون الصيغة العددية 153 من الأرقام 1، 5، 3. وتُستخدم عادة بشكل تبادلي مع مصطلحات "الرقم" و"العدد".

صيغة قياسية
طريقة شائعة أو معتادة لكتابة العدد باستخدام الأرقام. العدد 12,376 مكتوب بالصيغة القياسية.

صيغة لفظية
طريقة لاستخدام الكلمات لكتابة عدد ما. الصيغة اللفظية للعدد 12,345 هي "اثنا عشر ألفًا، وثلاثمائة وخمسة وأربعون".

صيغة ممتدة

طريقة لكتابة الأعداد توضح القيمة المكانية لكل رقم. 263 = 200 + 60 + 3

ط

طرح متكرر

طرح مجموعات متساوية لإيجاد إجمالي مقدار المجموعات (يُعرف أيضًا بعملية القسمة).

طن

وحدة قياس الكتلة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.

1 طن = 2,000 رطل.

الطن المتري أو الطن هو وحدة لقياس الكتلة ويساوي 1,000 كيلوجرام (حوالي 2,200 رطل).

طول

طول شيء ما. المسافة من نقطة إلى نقطة أخرى. يقاس الطول بوحدات مثل السنتيمتر والمتر والكيلومتر. أحد أبعاد الشكل ثنائي الأبعاد أو ثلاثي الأبعاد.

ع

عوامل

الأعداد الصحيحة التي يتم ضربها للحصول على ناتج الضرب.

42 = 7 × 6 (6، 7 هما عاملان.)

عامل مشترك

أي عامل مشترك لعددين أو أكثر. ستة هو عامل مشترك لكل من 12، 24.

عدد

المقدار المرتبط بالصيغة العددية. ويُستخدم عادة بشكل تبادلي مع مصطلحات "الرقم" و"الصيغة العددية".

عدد أولي

عدد صحيح أكبر من 1 وله عاملان مختلفان فقط، 1 والعدد نفسه.

عدد غير أولي

عدد أكبر من 0 وله أكثر من عاملين مختلفين.

عدد كسري

عدد يتضمن عدد صحيح وكسر اعتيادي.

عدد مضاف

أي عدد يُجمع إلى عدد آخر. 6، 8 في المعادلة 14 = 8 + 6 هما عددان مضافان و14 هو المجموع.

عرض

أحد أبعاد الشكل ثنائي الأبعاد أو ثلاثي الأبعاد.

عشرات

قيمة الرقم الموجود في الموضع الثاني من ناحية اليمين عند وصف القيمة المكانية لعدد صحيح.

عكس اتجاه عقارب الساعة

اتجاه عكس الاتجاه التي تتحرك فيه عقارب الساعة.

عمليات عكسية

عملية تعكس نتيجة عملية أخرى. الضرب والقسمة عمليتان عكسيتان. 40 = 5 × 8 و8 = 5 ÷ 40

عملية الضرب

عملية جمع متكررة للعدد نفسه.

3 × 5 = 5 + 5 + 5

غ

غير متحدة البسط

الأعداد العليا في الكسر الاعتيادي التي تكون غير متساوية.

غير متحدة المقام

الأعداد السفلية في الكسر الاعتيادي التي تكون غير متساوية.

ف

فترة زمنية

فترة من الوقت (تُعرف أيضًا بالوقت المنقضي).

فرق

المقدار الذي يتبقى بعد طرح كمية من كمية أخرى، وهو الإجابة في مسائل الطرح.

ق

قابل للقسمة
عدد قابل للقسمة على عدد آخر ويكون خارج القسمة عدد صحيح دون باقي قسمة.

قاعدة
أي ضلع في شكل هندسي مستوٍ، وهو غالبًا الضلع الذي يرتكز عليه الشكل.

قاعدة
شيء يحدث في كل مرة (على سبيل المثال: 2، 5، 8، 11. . . تكون القاعدة هي 3+).

قانون
قاعدة مكتوبة في صورة معادلة. $A = l \times w$

قدم
وحدة قياس الطول في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
قدم واحد = 30 سنتيمترًا تقريبًا

قُطر
خط يمر بين رءوس غير متجاورة في مضلع.

قطعة مستقيمة
جزء من الخط محدد بنقطتين.

قوس
جزء من الدائرة بين نقطتين.

قياس الزاوية
قياس حجم الزاوية، أي كم يبعد ضلع عن ضلع آخر. الزاوية التي قياسها درجة واحدة تساوي $\frac{1}{360}$ من دائرة كاملة.

القيمة المكانية
مكان الرقم في العدد.

قيمة عددية مميزة
حجم أو مقدار معلوم يكون مرجعًا للمساعدة في فهم حجم أو مقدار مختلف. القيمة العددية المميزة يمكن أن تُستخدم لتقدير القياس.

ك

كتلة
مقدار المادة في جسم ما، وتُقاس عادة من خلال مقارنتها بجسم ذا كتلة معروفة. تؤثر الجاذبية على الوزن لكنها لا تؤثر على الكتلة.

كسر اعتيادي

طريقة لوصف جزء من عدد صحيح أو جزء من مجموعة باستخدام أجزاء متساوية.

كسر اعتيادي أقل من واحد

كسر البسط فيه أقل من المقام.

كسر اعتيادي أكبر من واحد

كسر البسط فيه أكبر من المقام.

كسر الوحدة

كسر اعتيادي بسطه يساوي واحد. كسر الوحدة يحدد جزءًا واحدًا من الأجزاء المتساوية للعدد الصحيح.

كسر عشري

عدد كسري بمقام يساوي 10 أو مضاعفات العدد 10. يمكن كتابة هذا العدد باستخدام النقطة العشرية.

كسر عشري

عدد يوجد به رقم أو أكثر إلى يمين النقطة العشرية. في 7.46، ستة وأربعون من مائة هو الكسر العشري من العدد الصحيح.

كسور عشرية متكافئة

كسور عشرية لها القيمة نفسها. 0.7 = 0.70

كسور معيارية

الكسور الاعتيادية التي تُستخدم عامة مع التقدير. الكسر المعياري يساعدك عند المقارنة بين كسرين اعتياديين.
النصف والثلث والربع والثلاثة أرباع والثلثان كلها كسور معيارية.

كسور متكافئة

كسور اعتيادية لها القيمة نفسها. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

كُلِّي

كل ما يمثله شيء ما أو مجموعة من الأشياء أو شكل أو كمية.

كوب

وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
كوب واحد = 263.5 من المليلتر تقريبًا

كيلوجرام (كجم)
وحدة مترية لقياس الكتلة تساوي 1,000 جرام.
كيلوجرام واحد = 2.2 من الرطل تقريبًا

كيلومتر (كم)
وحدة مترية لقياس الطول تساوي 1,000 متر.

ل

لتر
الوحدة الأساسية لقياس السعة في النظام المتري.
1 لتر = 1,000 ملليتر.

م

متحدة البسط
عندما يكون البسط في كسرين أو أكثر متماثل.

متحدة المقام
عندما يكون المقام في كسرين أو أكثر متماثل.

متر (م)
وحدة مرجعية لقياس الطول في النظام المتري.

متطابق
بنفس الحجم والشكل.

متعدد الأرقام
يتضمن أكثر من رقم واحد (عدد). العدد سبعة (7) عدد مكوَّن من رقم واحد بينما الأعداد اثنان وسبعون (72) أو سبعمائة واثنان وأربعون (742) هي أعداد متعددة الأرقام.

متغير
حرف أو رمز يمثل عددًا.
$5 \times b = 10$
b هو متغير يساوى 2

متوازي الأضلاع
شكل رباعي يتكون من زوجين من الأضلاع المتوازية والمتماثلة.

مثلث
مضلع يتكون من ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.

مثلث حاد الزوايا

مثلث لا توجد به زاوية قياسها 90° أو أكثر.

مثلث قائم الزاوية

مثلث يتضمن زاوية واحدة بقياس 90°.

مثلث منفرج الزاوية

مثلث يتضمن زاوية واحدة قياسها أكبر من 90° (زاوية منفرجة) وزاويتين حادتين.

مجموع

إجابة مسألة الجمع.

مجموعة عددية

في الأعداد الكبيرة، تكون المجموعات العددية هي مجموعات من 3 أرقام يفصل بينها فاصلات أو مسافات.

محيط

طول الخط الخارجي المحيط بالشكل.

مخطط التمثيل بالنقاط

مخطط يوضح تكرار البيانات على خط الأعداد.

مخطط فِن

رسم يحتوي على دوائر أو حلقات لتوضيح كيف ترتبط مجموعات الأشياء.

مربع

شكل متوازي الأضلاع يتكون من أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا متساوية.

مساء

الوقت بين 12:00 ظهرًا و12:00 بعد منتصف الليل.

مساحة

قياس الجزء الداخلي لشكل هندسي مستوٍ بوحدات مربعة.

مستطيل

شكل رباعي يتكون من زوجين من الأضلاع المتوازية والمتماثلة وأربع زوايا متساوية.

مشترك

ينتمي إلى شيئين أو أكثر.

مصفوفة
ترتيب الأشياء في صفوف متساوية.

مضاعف
ناتج ضرب عدد صحيح محدد في أي عدد صحيح آخر. على سبيل المثال، العدد 12 هو مضاعف العدد 3 والعدد 4 لأن 12 = 3 × 4.

مضاعف مشترك
أي مضاعف مشترك لعددين أو أكثر. فمثلًا 6 هو مضاعف مشترك لكل من 2، 3

مضلع
شكل ثنائي الأبعاد مغلق يتكون من 3 أضلاع أو أكثر.

مضلع منتظم
شكل مضلع تكون جميع أضلاعه متساوية وجميع زواياه بنفس القياس.

معادلة
جملة رياضية بها علامة يساوي (=). المقدار على أحد جانبي علامة يساوي (=) له نفس قيمة المقدار على الجانب الآخر من العلامة.
4 + 3 = 7

معقولية
إجابة تستند إلى حس عددي مقبول.

مُعيَّن
شكل رباعي تكون جميع أضلاعه الأربعة متساوية في الطول.

مقارنة باستخدام عملية الجمع
مسائل تتطلب تحديد إلى أي مدى مقدار ما أكبر (أو أقل) من مقدار آخر.

مقارنة باستخدام عملية الضرب
طريقة للمقارنة بين الكميات باستخدام عملية الضرب، كما في المثال "هذه الشجرة أقصر 3 مرات من تلك الشجرة."

مقام
المقدار أسفل الخط في الكسر الاعتيادي. وهو يعني عدد الأجزاء المتساوية في العدد الصحيح.

مقام مشترك
المقام المشترك بين كسرين أو أكثر هو مضاعف مشترك للمقامات. المقام المشترك لثلاثة أرباع أو ربعين هو أربعة.

مقسوم

عدد مقسوم على عدد آخر. 56 في المثال المذكور أدناه هو المقسوم.

مقسوم عليه

عدد يُقسم عليه عدد آخر. العدد 8 هو المقسوم عليه في المسألة 7 = 8 ÷ 56.

ملليلتر (ملل)

وحدة مترية لقياس السعة.

1,000 ملليلتر = 1 لتر.

يساوي ذلك 10 قطرات أو 1 ملليلتر.

مليمتر

وحدة مترية لقياس الطول.

1,000 مليمتر = 1 متر.

منقلة

أداة تُستخدم لقياس الزوايا ورسمها.

مئات

قيمة الرقم في الموضع الثالث من اليمين عند وصف القيمة المكانية لعدد صحيح.

ميل

وحدة قياس الطول في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.

ميل واحد = 1.6 من الكيلومتر تقريبًا

ن

ناتج الضرب

إجابة مسألة الضرب. في المسألة 42 = 7 × 6، العدد 42 هو ناتج الضرب أو إجابة المسألة.

ناتج عملية الضرب بالتجزئة

طريقة الضرب التي يتم فيها ضرب قيمة كل رقم في العامل بشكل منفصل، ثم يتم جمع نواتج عملية الضرب بالتجزئة معًا.

نصف جالون

وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.

نصف جالون = 1.9 من اللتر تقريبًا

نطاق
الفرق بين القيم العليا والقيم الدنيا.

نظام القياس المتعارف عليه
نظام للقياس مستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية. يتضمن هذا النظام وحدات لقياس الطول والسعة والوزن. تقريبًا باقي دول العالم تستخدم النظام المتري.

نظام متري
نظام قياس قائم على العشرات. الوحدة الأساسية لقياس السعة هي اللتر. الوحدة الأساسية لقياس الطول هي المتر. الوحدة الأساسية لقياس الكتلة هي الجرام.

نقطة
موقع محدد في مساحة ما.

نقطة البداية
نقطة عند أي من طرفي القطعة المستقيمة أو عند طرف واحد لشعاع.

نقطة عشرية
نقطة (.) تفصل العدد الصحيح عن الكسر الاعتيادي في الصيغة العشرية.

نمط
تسلسل أو تصميم متكرر أو متنامي.
مجموعة من الأعداد أو الأشكال المرتبة وفقًا لقاعدة ما.

نموذج أو نموذج مرئي
صورة أو تمثيل لحل أو عدد أو مفهوم.

نموذج شريطي
نموذج يستخدم الشرائط لتمثيل مقادير معلومة ومجهولة والعلاقة بين هذه المقادير.

نموذج مساحة المستطيل
نموذج لعملية ضرب يوضح ناتج ضرب كل قيمة مكانية.

و

وحدة مربعة
وحدة، مثل السنتيمتر المربع، تُستخدم لقياس المساحة.

وزن
قياس مدى ثُقل شيء ما.

وقت منقضٍ
مقدار الوقت الذي مر (أو الفترة الزمنية).
مضت 6 ساعات بين 8 صباحًا و2 مساء.

وقيَّة
وحدة قياس الكتلة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي وتساوي 1/16 من الرطل.
وقيَّة واحدة = 28 جرامًا تقريبًا

وقيَّة سائلة
وحدة قياس السعة في نظام القياس المتعارف عليه الأمريكي.
وقيَّة سائلة واحدة = 30 مليلترًا تقريبًا

ي

يبرر
يوضح صحة ما أو معقوليته.

يجمع
يضيف مقدارين أو أكثر معًا أو يضعهما معًا.

يحدد
يتعرف أو يميز شيء ما ويحدد اسمه.

يحلل
تقسيم العدد إلى جزأين أو أكثر.

يحلل
يدرس شيئًا أو يفحصه بالتفصيل.

يدرك
تحديد شخص أو شيء تمت مصادفته مسبقًا والتعرف إليه مرة أخرى وتذكره.

يساوي
له نفس القيمة.
3 أمتار = 300 سنتمتر.

يصنِّف
يرتب في فئات أو مجموعات حسب الخواص.

يضع في أبسط صورة
التعبير عن الكسر بأبسط صورة.

يطرح
عملية ينتج عنها الفرق بين عددين. يمكن استخدام عملية الطرح للمقارنة بين عددين أو لإيجاد المتبقي بعد استبعاد مقدار ما.

يعين
التحديد بوضوح ودقة.

يعرض
يوضح أو يبين.

يفسر
يشرح أو يقول المعنى.

يقارن
يحدد ما إذا كان عدد ما أكبر من أو أقل من أو يساوي عددًا آخر.

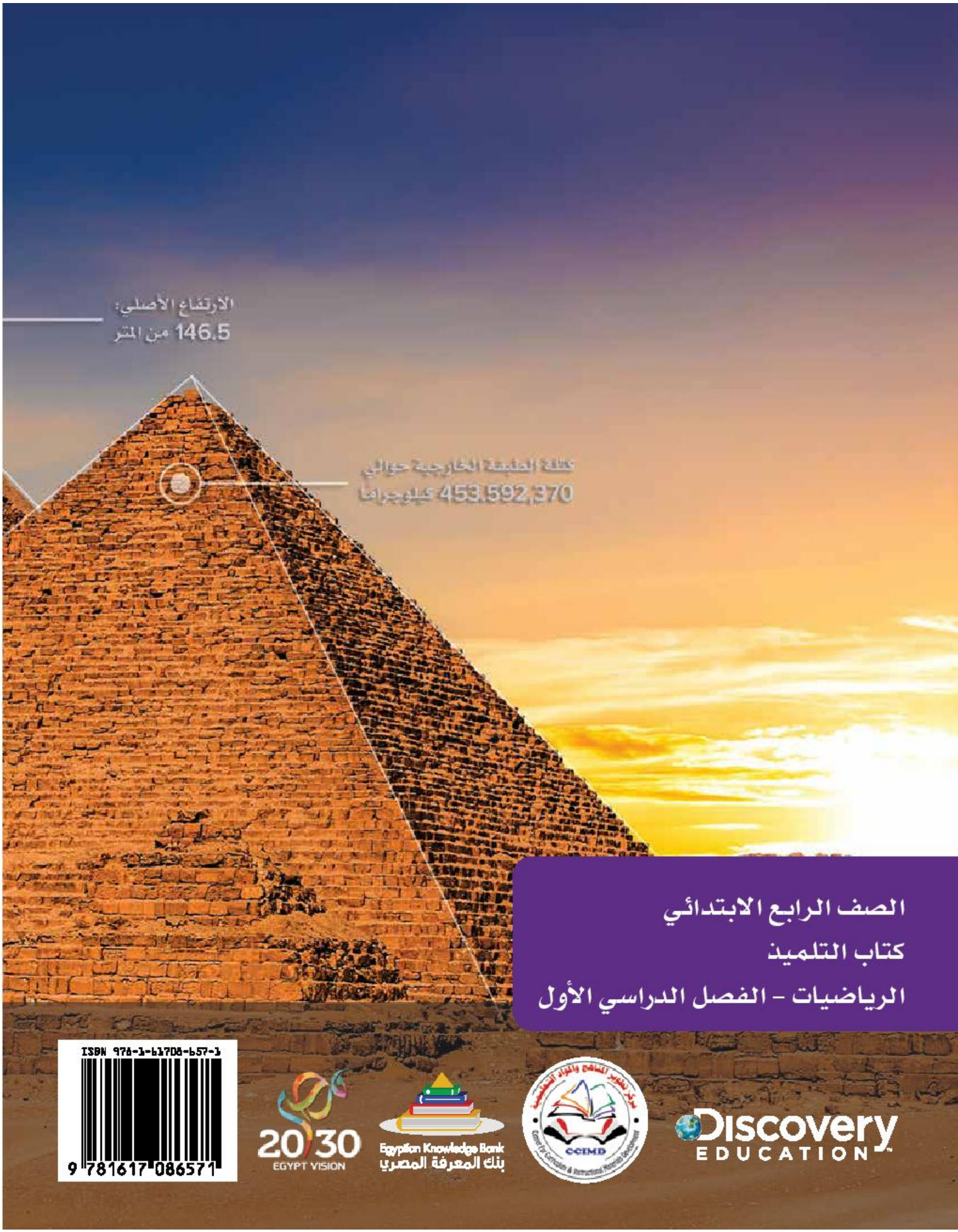
يقدِّر
إيجاد عدد قريب من مقدار محدد، والتقدير يخبرنا مقدار شيء ما.

يقرر
يصل إلى قرار أو حل معين.

يقسم
تقسيم عدد إلى مجموعات متساوية وإيجاد العدد في كل مجموعة أو عدد. المجموعات
العدد 56 ينقسم إلى 8 مجموعات متساوية
وكل مجموعة تساوي 7 = 8 ÷ 56

يكوِّن
وضع أعداد صغيرة معًا لتكوين أعداد أكبر.

يوم
المدة التي تستغرقها الأرض لإكمال دورة واحدة حول نفسها. 24 ساعة = يوم واحد



الصف الرابع الابتدائي
كتاب التلميذ
الرياضيات - الفصل الدراسي الأول

ISBN 978-1-61705-657-1

20/30 EGYPT VISION

Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

CCIMD

Discovery EDUCATION