

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية والباقي في عمليات القسمة التي تحتوي على مقسوم يصل حتى أربعة أرقام ومقسوم عليه مكون من رقمين. باستخدام الإستراتيجيات القائمة على القيمة المكانية وخصائص العمليات والعلاقة بين الضرب والقسمة أو أي من ذلك. ووصف الاستراتيجية وشرح الاستدلال المستخدم.

الممارسة

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كُتبية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. التوسع في القسمة إلى مقسوم عليه مكون من رقمين. ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير فهم العمليات التي تحتوي على الكسور العشرية إلى الأجزاء من المئة، وتطوير إجابة العمليات على الأعداد الكلية والكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-13
- التمارين 14-18

هدف الدرس

أن يقدر الطلاب نواتج القسمة باستخدام التقريب والأعداد المتوافقة.

تنمية المفردات

مراجعة على المفردات

الأعداد المتوافقة (compatible numbers)

النشاط

- 8 الاستنتاجات المتكررة اطلب من الطلاب قراءة أول صفحتين من هذا الدرس قراءة سريعة. اطلب منهم تحديد استخدام الأعداد المتوافقة في كل مثال.
- اطلب من الطلاب وصف ما لاحظوه عن الأعداد المتوافقة التي حددها. الإجابة النموذجية: يوجد نمط تقريب إلى عدد يسهل العمل به ذهنيًا.
- وضح أن استخدام الأعداد المتوافقة يتطلب التقريب.
- أخبر الطلاب أن هذا أمر مقبول حيث يركز الدرس على التقديرات وليس الإجابات الدقيقة.

2 الاستقصاء واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

أنفق سمير AED 50 في شراء 4 قمصان. وكان الباقي AED 3. إذا كانت تكلفة القمصان نفس المبلغ، فكم كانت تكلفة كل منهم؟ **AED 11.75**

3 التحقق من مدى صحة الحل اسأل الطلاب كيف يثبتون أن إجاباتهم صحيحة؟

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويماً للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة لإعداد الطلاب لهذا الدرس.



تمثيل المسائل الرياضية

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

اكتب جملة المعطى الأساسي للقسمة على السبورة، مع عدم تكرار العوامل.

اختر طالباً لكتابة مسألة قسمة جديدة تستخدم مضاعف العدد 10 أو 100 أو 1,000 في المقسوم الأصلي أو المقسوم عليه أو كليهما.

على سبيل المثال، بافتراض أن المسألة $42 \div 7 = 6$ ، قد يكتب الطلاب $420 \div 70 = 6$ ، $42,000 \div 7 = 6,000$ ، وهكذا.

تبادلوا الأوراق واستخدموا الحقيقة الأساسية لحل المسألة الجديدة.

استخدم الحقائق الأساسية للقسمة والأنماط لمساعدة الطلاب في تقدير نواتج القسمة.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

قراءة المثال بصوت مرتفع.

لأي تعبیر نحاول إيجاد التقدير؟ $365 \div 3$

اكتب $365 \div 3$ على السبورة.

إلى أي عدد يمكن تغيير 365 حتى يتوافق مع العدد 3؟ 360

اكتب $360 \div 3$ على السبورة.

ما ناتج $360 \div 3$ ؟ 120

كم عدد ضربات قلب الكلب في الدقيقة الواحدة تقريبًا؟ 120 ضربة

كيف يمكننا استخدام الضرب للتحقق من الإجابة؟ $120 \times 3 = 360$

5 استخدام الأدوات المناسبة اطلب من الطلاب أن يشرحوا السبب الذي يجعل التقدير باستخدام الأعداد المتوافقة أمرًا مفيديًا.

مثال 2

5 استخدام الأدوات المناسبة اكتب $208 \div 8$ على السبورة.

سنستخدم التقدير باستخدام التقريب والأعداد المتوافقة. ما المقسوم المقرب إلى أقرب مئة؟ 200

اكتب $200 \div 8$ على السبورة.

إلى أي عدد يمكن تغيير المقسوم عليه حتى يتوافق مع العدد 200؟ 200

اكتب $200 \div 10$ على السبورة.

ما ناتج $200 \div 10$ ؟ 20. إذًا، $208 \div 8$ يساوي 20 تقريبًا.

تمرين موجه

ناقش التمارين الواردة في جزء "تمرين موجه" مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن الطلاب يستوعبون كيفية تقدير ناتج القسمة باستخدام الأعداد المتوافقة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

5 استخدام الأدوات المناسبة اشرح كيف يمكنك استخدام الأعداد المتوافقة لتقدير $272 \div 4$. الإجابة النموذجية: اكتب 272 مثل 280 حيث 280 و 4 عدنان متوافقان. $280 \div 4 = 70$

يمكنك استخدام كل من التقريب والأعداد المتوافقة لتساعدك على التقدير.

مثال 2
قُرر $208 \div 8$

1 قُرر المقسوم إلى أقرب جزء من أجزاء من مئة.
2 قم بتغيير المقسوم عليه إلى عدد يتوافق مع المقسوم المقرب.
3 اقسّم ذهنيًا.

إذًا، $208 \div 8$ يساوي تقريبًا 20.

تمرين موجه
1. قُرر ناتج $850 \div 9$.
قم بتغيير 850 إلى 900 حيث إن 900 و 9 عدنان متوافقان.
 $900 \div 9 = 100$
القسّم ذهنيًا.
إذًا، $850 \div 9$ يساوي حوالي 100.

حدثني عن التمرين
اشرح كيف يمكنك استخدام الأعداد المتوافقة لتقدير $272 \div 4$

حقوق الطبع والنشر © مجموعة المناهج مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____

تقدير ناتج القسمة

الدرس 5
السؤال الأساسي
ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتقسمة الأعداد الكبيرة؟

لتقدير ناتج القسمة، يمكنك استخدام الأعداد المتوافقة أو الأعداد التي تسهل قسمتها ذهنيًا. ابحث عن الأعداد التي تمثل جزءًا من مجموعات الحقائق.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
يبلغ معدل ضربات قلب الكلب 365 مرة كل 3 دقائق. كم عدد ضربات قلب الكلب في الدقيقة الواحدة تقريبًا؟
قُرر $365 \div 3$

1 قم بتغيير 365 إلى 360 حيث إن 360 و 3 عدنان متوافقان.
2 اقسّم ذهنيًا.
إذًا، يبلغ معدل ضربات قلب الكلب حوالي 120 مرة في الدقيقة.
التحقق استخدم الضرب للتحقق من إجابتك.
 $120 \times 3 = 360$

حقوق الطبع والنشر © مجموعة المناهج مؤسسة McGraw-Hill Education

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار التمارين حسب الموضع في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18، 17، 14، (فردى) 13-3.
- ضمن المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18-14، (زوجى) 12-2.
- أعلى من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18-8.

خطأ شائع! قد يرتكب الطلاب أخطاءً في القيمة المكانية ويكتبون عدد أصغار غير صحيح في ناتج القسمة. اطلب من الطلاب ضرب ناتج القسمة في المقسوم عليه في كل تمرين للتحقق من الحل.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات المناسبة

تمرين 14 إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في هذا التمرين، فذكرهم باستخدام الأعداد المتوافقة والحقائق الأساسية التي يسهل قسمتها ذهنيًا.

2 التنكير بطريقة كمية

تمرين 17 اقترح على الطلاب التفكير في أيهما ينتج عنه أرقامًا يسهل قسمتها ذهنيًا. التقريب أم استخدام الأعداد المتوافقة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 18 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التتويج التكويني

إعادة الصياغة المباشرة اطلب من الطلاب إعادة صياغة تعريف الأعداد المتوافقة بأسلوبهم الخاص. شجعهم على عرض مثال.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز. **RtI**

حل المسائل

14. الممارسة استخدام أدوات الرياضيات نضع عاملًا في متغير بطاقة 8 مكعبات في كل كيس. إذا كان معها 385 مكعب، فكم كيسًا نحتاج تقريبًا؟
50 كيسًا = $400 \div 8$

15. تحتوي رسالة بريد إلكتروني أرسلها طالب إلى فرقة الكشف على 250 حرفًا. احسب الرسالة المكونة من 4 أسطر على نفس عدد الأحرف في كل سطر فكم كان عدد الأحرف في كل سطر؟
60 حرفًا = $240 \div 4$

16. تقطع مئة سيارتها مسافة قدرها 460 كيلومتر في 5 ساعات، فكم كيلومتر تقطعها بالسيارة في كل ساعة؟
90 كيلومترًا = $450 \div 5$

دورات للتدريس المتمايز

17. الممارسة استخدام الحصص العددي اكتب مسألة فسد. اشرح طريقتين مختلفتين لتقدير ناتج القسمة باستخدام الأعداد المتوافقة.
 $126 \div 4 = 3$ ، $120 \div 4 = 3$ أو $100 \div 5 = 2$

18. الاستفادة من السؤال الأساسي لماذا من المهم معرفة كيفية تقدير ناتج القسمة؟
لا أحتاج دائمًا إلى إجابة دقيقة. تساعدني التقديرات في معرفة ما إذا كانت إجابتي صحيحة.

الاسم:

تمارين ذاتية

أوجد القيمة التقديرية، اشرح كيف قدرت الناتج.

الإجابات النموذجية: 13-2

2. $635 \div 8$ $640 \div 8 = 80$	3. $545 \div 5$ $100 \div 5 = 500$	4. $431 \div 2$ $400 \div 2 = 200$
5. $374 \div 9$ $360 \div 9 = 40$	6. $395 \div 4$ $400 \div 4 = 100$	7. $660 \div 7$ $660 \div 6 = 110$
8. $289 \div 9$ $300 \div 10 = 30$	9. $477 \div 9$ $480 \div 8 = 60$	10. $230 \div 7$ $240 \div 6 = 40$
11. $639 \div 7$ $640 \div 8 = 80$	12. $350 \div 8$ $360 \div 9 = 40$	13. $584 \div 6$ $600 \div 6 = 100$

أعلى من المستوى توسّع

نشاط عملي المواد: لا شيء

اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات لاكتشاف أنواع مختلفة من التوافق بين الأعداد التي لا تتطلب التقريب إلى أقرب 10. على سبيل المثال:

$$100 = 33 \div 3,300 \rightarrow 32 \div 3,300$$

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة $344 \div 7$.

اطلب منهم أن يضعوا خطأً تحت أول رقمين في المقسوم عليه، 34، والمقسوم. 7. ثم اطلب من الطلاب كتابة أول عشر مضاعفات للمقسوم عليه الذي تحته خط: 7×1 = 7 حتى $7 \times 10 = 70$. اطلب من الطلاب اختيار المضاعف الأقرب للعدد 34. 35 وجه الطلاب لاستخدام المعطى الأساسي $35 \div 7 = 5$ لمساعدتهم على تقدير ناتج القسمة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: لا شيء

اقرأ على الطلاب فقرات قصيرة واطلب منهم تقدير عدد الكلمات التي تحدثت بها. يمكن أن يتبادل الطلاب الأدوار في قراءة الفقرات لمجموعتهم وتقدر المجموعة عدد الكلمات المتحدثت بها. واصل النشاط حتى يتاح لكل طالب الفرصة لقراءة فقرة.

واجباتي المنزلية

قم بتكليف الطلاب بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات المناسبة

تمرين 9 شجع الطلاب على مناقشة لم يتناسب مع هذه المسألة إعطاء إجابات تقديرية وليست دقيقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات طلاب الصف في الإجابات الخاطئة إلى شيوع أخطاء أو مفاهيم خاطئة بين الطلاب.

- A ستكون متساوية فقط مع إجمالي عدد السرعات الحرارية التي بين 40 و45
 B سينتج عنها إجمالي عدد سرعات حرارية أقل من 400
 C إجابة صحيحة
 B سينتج عنها إجمالي عدد سرعات حرارية أكثر من 450

التقييم التكويني

التسلسل شجع الطلاب على عمل تسلسل للخطوات. اكتب $430 \div 6$ على السبورة. اطلب من الطلاب وصف كل خطوة يستخدمونها في تقدير ناتج القسمة وتحديد ما إذا كانوا سيستخدمون التقريب أم الأعداد المتوافقة. **الإجابة النموذجية: استخدام الأعداد المتوافقة. $420 \div 6 = 70$. راقب عمل الطلاب.**

حل المسائل

7. يوضح الجدول مقدار ربح كل شحنة للصف الخامس من بيع الخبزات. سيتم التبرع بالمال لصالح 6 جمعيات خيرية مختلفة. إذا تم التبرع بنصف المبلغ لكل جمعية، فما المبلغ الذي ستحصل عليه كل جمعية تقريباً؟ اشرح كيف قدرت الناتج.

الأرباح (AED) الشحنة	الخبزات
1.....327	
2.....425	
3.....550	
4.....486	

$300 + 400 + 600 + 500 =$
 $.1800 \div 6 = 300 .1800$
حوالي 300 AED

8. تم تقسيم 317 كرة زجاجية بالتساوي على 8 أوعية. فكم كان عدد الكرات الزجاجية تقريباً في كل وعاء؟
40 كرة زجاجية = $320 \div 8$

9. **الممارسة** استخدم أدوات الرياضيات لدراسة 5 أكياس من حبوب الطيور. في كل كيس ما يقرب من 890 جراماً من حبوب الطيور. إذا قسم سائر الحبوب على 3 أوعية بالتساوي، فما مقدار الحبوب التي سيحصلها في كل كيس تقريباً؟
 $900 \times 5 = 4500$
 $4500 \div 3 = 1500$ g

تمرين على الاختبار

10. أي مما يلي يعد أنسب تقدير لعدد السرعات الحرارية في حمض من الحليب؟

حصص الحليب	السرعات الحرارية
5	430

Ⓐ ما بين 8 و9
 Ⓑ أصغر من 80
 Ⓒ ما بين 80 و90
 Ⓓ أكبر من 90

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

قدر ناتج قسمة $488 \div 9$

- رتب الضموم إلى أقرب مئة
- قم بتغيير الضموم عليه إلى عدد يتوافق مع الضموم المتبقي.
- اقسم ذهنياً.

إذا: $488 \div 9$ تساوي حوالي 50

تمرين

أوجد القيمة التقديرية. اشرح كيف قدرت الناتج.

1. $115 \div 2$ $120 \div 2 = 60$	2. $791 \div 2$ $800 \div 2 = 400$	3. $151 \div 3$ $150 \div 3 = 50$
4. $460 \div 9$ $500 \div 10 = 50$	5. $477 \div 7$ $480 \div 6 = 80$	6. $392 \div 9$ $400 \div 8 = 50$