

القسمة على عدد مكون من رقمين

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة الذي يحتوي 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

- 1 فهم طبيعة المشكلات والمثابرة في حلها
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة
- 7 البحث عن البنية والاستفادة منها

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

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 في الكسور العشرية والجزء من المئة. وتطوير إجادة العمليات في 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 التوسّع في المفاهيم
- التمرين 1
- التمارين 2-13
- التمارين 14-97

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بقسمة عدد يصل عدد أرقامه إلى ثلاثة أرقام على مقسوم عليه مكون من رقمين.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

باقي القسمة (remainder)

التقدير

- 7 استخدام البنية اطلب من الطلاب كتابة 6 مسائل قسمة على عدد مكون من رقم واحد على السبورة. يجب أن يكون في ناتج قسمة ثلاث منها أعداد خارج القسمة. ويجب ألا يكون في ناتج قسمة الثلاث الآخرين أعداد خارج القسمة.
- اطلب من متطوعين أن يأتوا عند السبورة ويجدوا كل ناتج قسمة.
- بعد ذلك، أجر تقويمًا جماعيًا لكل مسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف تختلف المسائل التي يحتوي ناتج القسمة الخاص بها على أعداد خارج القسمة عن تلك التي ليس بها.

2 الاستقصاء واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما هو ناتج ضرب 3 أعداد أولية واقعة بين 40 و50؟

$$41 \times 43 \times 47 = 82,861$$

اشرح كيف تعرف أن الثلاثة أعداد أولية. الثلاثة أعداد أولية لأنها لا يمكن قسمتها إلا على نفسها و1.

7 استخدام البنية اطلب من الطلاب مناقشة مفاهيم الرياضيات التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويماً للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، مثل Cut Down to Size at High Noon: A Math Adventure

(انقاص الحجم في يوم مشمس: مغامرة في الرياضيات) تأليف سكوت سندباي. لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.



تمثيل المسائل الرياضية

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

راجع تقدير نواتج القسمة مع الطلاب.

اكتب خمس مسائل قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على آخر مكون من رقمين على اللوح:
 $132 \div 11$ و $272 \div 68$ و $554 \div 29$ و $829 \div 92$ و $671 \div 32$.

قدّر كل ناتج قسمة. أحتاج بعض المتطوعين لشرح كيفية التقدير.

التقدير النموذجي:

$$130 \div 10 = 13$$

$$280 \div 70 = 4$$

$$500 \div 100 = 5$$

$$900 \div 30 = 30$$

$$700 \div 35 = 20$$

ما الذي تلاحظه في عدد الأرقام في نواتج القسمة المقدر؟ تتكون جميع نواتج القسمة من رقم واحد أو رقمين.

هل سبق وحصلت على ناتج قسمة مكون من ثلاثة أرقام عند قسمة مقسوم مكون من ثلاثة أرقام على مقسوم عليه مكون من رقمين؟ لا

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

إذا كانت p تمثل عدد الصور الملتقطة كل يوم، اكتب معادلة لإيجاد قيمة p . $836 \div 76 = p$

كيف وجدت تقديرًا لـ $800 \div 80 = 10$ ؟

اكتب $836 \overline{)76}$ على السبورة.

ما هي الخطوة الأولى؟ اقسّم أجزاء من عشرة، كم مرة تقريبًا يمكننا قسمة 76 على 83؟ مرة واحدة اكتب 1 على منزلة أجزاء من عشرة في 836.

ما الخطوة التالية؟ اضرب 1×76 واطرح.

اكتب 76 أسفل منزلتي أجزاء من مئة وأجزاء من عشرة في 836.

ما ناتج $83 - 76$ ؟ اكتب 7 في المربع المتوفر.

ما الخطوة التالية؟ أنزل الأحاد.

يكون العدد 6 على يمين العدد 7، لتكوين العدد 76.

كم عدد مجموع الأحاد التي لدينا الآن؟ 76 أحاد ما هي الخطوة التالية؟ قسمة الأحاد. كم مرة يمكننا قسمة 76 على 76؟ مرة واحدة

حيث إن $1 = 76 \div 76$ ، فيمكننا وضع 1 في ناتج القسمة في منزلة الأحاد. ما ناتج 76×1 ؟

اكتب 76 أسفل 76.

ما ناتج $76 - 76$ ؟ 0

اكتب 0 في المربع المتوفر.

ما ناتج $76 \div 36$ ؟ 11 ماذا تعني p ؟ 11 كم عدد الصور الملتقطة في كل يوم؟ 11 صورة

2

التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب شرح سبب وضع 1 في منزلة أجزاء من عشرة في ناتج القسمة. الإجابة النموذجية: عند قسمة 76 على 836، أنظر إلى منزلة أجزاء من عشرة لأرى كم مرة يمكن قسمة 76 على 83.

مثال 2

استخدام البنية اقرأ المثال بصوت مرتفع. حل مثال 2 باستخدام الخطوات نفسها المحددة في مثال 1. ناقش كيفية التحقق من مدى صحة الحل.

تمرين موجّه

حل التمرين الوارد في جزء "تمرين موجّه" مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن الطلاب يفهمون خطوات القسمة على عدد مكون من رقمين.

حديث في الرياضيات: نشاط تعاوني

1 فهم طبيعة المسائل اشرح كيفية استخدام التقدير لمساعدتك في تحديد مكان الرقم الأول في ناتج القسمة. الإجابة النموذجية: غالبًا ما يكون الرقم الأول من ناتج القسمة المقدر هو نفسه الرقم الأول من ناتج القسمة الفعلي.

المثال 2

أوجد ناتج $751 \div 30$

قتر $750 \div 30 = 25$

اقسم أجزاء من عشرة.

$75 \div 30 \approx 2$

اكتب 2 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

اضرب $30 \times 2 = 60$

اطرح $75 - 60 = 15$

فأرن $15 < 30$

إذًا، $751 \div 30$ يساوي 25 R 1

تحقق من مدى صحة الحل $25 \approx 1$ R 25

تمرين موجّه

1. أوجد ناتج $176 \div 16$. قتر $180 \div 20 = 9$

اقسم أجزاء من عشرة.

اكتب 1 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

اضرب $76 \times 1 = 76$

اطرح $83 - 76 = 7$

فأرن $7 < 76$

إذًا، $836 \div 76 = 11$ حيث إن $p = 11$. التخطت لجنة الكتاب السنوي 11 صورة كل يوم.

تحقق من مدى صحة الحل $10 \approx 11$

القسمة على عدد مكون من رقمين

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

التخطت لجنة الكتاب السنوي 836 صورة بكاميرا رقمية على مدار 76 يومًا. إذا كانوا قد التقطوا كمية متساوية من الصور كل يوم، فكم عدد الصور التي تم التقاطها كل يوم؟ تحقق من مدى صحة إجابتك.

افترض أن p تمثل عدد الصور الملتقطة كل يوم. اكتب معادلة لإيجاد قيمة p .

$836 \div 76 = p$

قتر $800 \div 80 = 10$ بحيث يكون الرقم الأول في منزلة أجزاء من عشرة.

اقسم أجزاء من عشرة.

$83 \div 76 \approx 1$

اكتب 1 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

اضرب $76 \times 1 = 76$

اطرح $83 - 76 = 7$

فأرن $7 < 76$

إذًا، $836 \div 76 = 11$ حيث إن $p = 11$. التخطت لجنة الكتاب السنوي 11 صورة كل يوم.

تحقق من مدى صحة الحل $10 \approx 11$

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين حسب الموضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 15، 17-19، (فردى) 3-9.
- **ضمن المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 14-19، (الأعداد الزوجية) 2-12.
- **أعلى من المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 8-19.



خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد أماكن الأرقام على النحو الصحيح عند القسمة. شجّع الطلاب على قلب الورقة المسطرة أفقيًا واستخدام الأسطر كإرشاد لتحديد أماكن الأرقام.

حل المسائل

1 فهم طبيعة المسائل

التمارين 14 و16 قد يحتاج الطلاب إلى تذكيرهم بتفسير الأعداد خارج القسمة على أنها الجزء الثاني من المسألة. ذكّرهم بالمحتوى الذي تم تدريسه في الوحدة السابقة.

7 البحث عن أنماط

التمرين 17 كم ساعة تنامها كلبة جاد في الليلة إذا كانت تنام 496 ساعة في 62 يومًا؟
8 ساعات

1 المتابعة في حل المسائل

التمرين 18 شجّع الطلاب على استخدام الضرب لمساعدتهم في كتابة مسألة القسمة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 19 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

لوحات الإجابة اكتب المسألة التالية على السبورة.

يوجد 358 دفترًا مقسمة بالتساوي على الصف الخامس في مدرسة محلية. إذا حصل كل طالب على 13 دفترًا وتبقى 7. أوجد عدد الطلاب في الصف الخامس. **يوجد 27 طالبًا في الصف الخامس.**

بعد لحظات قليلة اطلب من الطلاب عرض إجاباتهم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على التدريس المتهين.

حل المسائل

14. يشترى السيد كامل الأعلام لتجرو، تبلغ تكلفة كل علم 28 AED. كم عدد الأعلام التي يمكن أن يشتريها ببلغ 350 AED؟ ما الذي يثلثه الباقي؟
12 علمًا، الباقي 14 AED. يعني أنه سيكون معه 14 AED
متبقية بعد شراء 12 علمًا.

15. تبلغ مساحة مستطيل 384 مترًا مربعًا وعرضه 24 مترًا. أوجد طول المستطيل.
16 m

16. تقوم صفيحة تحميل 292 صورة إلى الألبوم الخاص بها على الإنترنت. يعرض الألبوم الخاص بها على الإنترنت 12 صورة في كل صفحة. كم عدد الصفحات التي تقوم بالتصوير عبرها لتشاهد جميع الصور والبالغ عددها 1292 ما الذي يثلثه الباقي؟
25 صفحة، الباقي 4، يعني أنه ستوجد 4 صور في الصفحة الأخيرة.

17. **الممارسة** تحديد البنية في 31 يومًا، ينام كلب سعيد 496 ساعة. إذا كان ينام نفس عدد الساعات كل ليلة، فكم ساعة ينامها كل ليلة؟ أوجد الرقم المجهول في المعادلة $h = 496 \div 31$.
ساعة 16 h
الإجابات النموذجية: 18، 19

18. **الممارسة** وضع خطة اكتب مسألة قسمة يكون ناتج القسمة فيها مكونًا من رقمين وأقل من 40 وأصغر من 50.
41 = 24 ÷ 984

19. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الإجراء المناسب للقسمة على عدد مكون من رقمين؟ اشرح.
اقسم أجزاء من عشرة أولاً، ثم الأحاد.

تمارين ذاتية

اقسم وتحقق من مدى صحة الحل. 10-2. راجع عمل الطلاب للاطلاع على عمليات التحقق.

2. $809 \div 62 = 13 \text{ R}3$ 3. $925 \div 42 = 22 \text{ R}1$ 4. $210 \div 15 = 14$

5. $27 \overline{)837}$ 6. $34 \overline{)594}$ 7. $12 \overline{)155}$
31 **17 R16** **12 R11**

8. $29 \overline{)790}$ 9. $18 \overline{)416}$ 10. $42 \overline{)624}$
27 R7 **23 R2** **14 R36**

الجبر اقم لإيجاد قيمة المتغير في كل معادلة.

11. $840 \div 24 = h$ 12. $528 \div 12 = b$ 13. $952 \div 28 = w$
h = 35 **b = 44** **w = 34**

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية تحتوي على قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين. اطلب من الطلاب قراءة المسألة بصوت مرتفع لزملائهم لحلها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة

اطلب من الطلاب كتابة ستة أرقام من 10-99 وستة أرقام من 100-999 على بطاقات فهرسة منفصلة. اطلب من الطلاب وضع بطاقاتهم موجهة نحو الأسفل في مجموعتين. أعداد مكونة من رقمين وأعداد مكونة من ثلاثة أرقام. اختر بطاقة من كل مجموعة.

اطلب من الطلاب كتابة مسألة القسمة وحلها باستخدام عدد مكون من رقمين كقسوم عليه وعدد مكون من ثلاثة أرقام كقسوم. اطلب من الطلاب التكرار حتى يتم اختيار جميع البطاقات. شجعهم على التحقق من عملهم.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعباتعد أجزاء من عشرة

نماذج القسمة باستخدام 10 مجموعات من القسوم عليه، مع الطرح من القسوم لإيجاد $13 \div 165$. سجّل طرح 130 من القسوم. استمر في عملية القسمة.

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

2 التنكير بطريقة كمية

تمرين 6 ناقش الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها تفسير الأعداد خارج القسمة في مسألة قسمة. **الإجابة النموذجية:** يمكنك التقريب عن طريق جمع **1** إلى ناتج القسمة؛ يمكنك حذف خارج القسمة؛ يمكنك الاحتفاظ بخارج القسمة كجزء من الحل.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى شيوع أخطاء أو مفاهيم خاطئة بين الطلاب.

- A تمت قسمة الآحاد بشكل خاطئ
- B تمت قسمة الآحاد بشكل خاطئ
- C تمت قسمة الآحاد بشكل خاطئ
- D صحيح

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قوّم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس.

اكتب $48 \div 287$ على السبورة. اطلب من الطلاب القسمة وإظهار عملهم على ورقة يعطونك إياها عند مغادرة الصف. **5 R47**

حل المسائل

4. الجبر أوجد قيمة المتغير في المعادلة $803 \div 73 = m$.

$m = 11$

5. الجبر أوجد قيمة المتغير في المعادلة $988 \div 76 = d$.

$d = 13$

6. **الممارسة** **التوقف والتفكير** يجمع أعضاء نادي العين لكرة السلة 950 AED من أنشطة الدعم. يريدون شراء كرات جديدة. وتبلغ تكلفة الواحدة منها 48 AED. كم عدد الكرات التي يمكنهم شراؤها؟ ما الذي يسهل الباقي؟

19 كرة، الباقي 38 AED. يعني أنه سيتبقى معهم

38 AED بعد شراء 19 كرة.

7. يحتوي مسرح على إجمالي 990 مقعداً. يوجد إجمالي 22 صفًا في المسرح. فإذا كان كل صف يحتوي على نفس عدد المقاعد، فكم مقعداً في كل صف؟ أوجد العدد الجوهول في المعادلة $990 \div 22 = s$.

مقعداً 45 = s

8. مجموعة من الأصدقاء يتسبون فانورة المشاء الموضحة بالتساوي. إذا كان كل شخص سيدفع 16 AED، فكم عدد الأصدقاء الذين دفعوا؟

14 صديقاً

تمرين على الاختبار

9. تخب حصة الفراولة لعدد قرأت 527 ساعة في 31 أسبوعاً. إذا كانت قد قرأت عدداً متساوياً من الساعات كل أسبوع، فكم عدد الساعات التي قرأتها كل أسبوع؟

10 ساعات 15 ساعة
 14 ساعة 17 ساعة

واجباتي المنزلية

الاسم: _____

الدرس 3

التقسيم على عدد مكون من رقمين

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج قسمة $204 \div 12$

$200 \div 10 = 20$

1. اضم أجزاء من عشرة.

$20 \div 12 \approx 1$

اكتب 1 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

2. اضرب $12 \times 12 = 144$

اطرح $20 - 12 = 8$

فإن: $8 < 12$

إذ: $204 \div 12$ يساوي 17.

تحقق من مدى صحة الحل $20 \approx 17$

3. أزل 4 آحاد.

يوجد إجمالاً 84 واحداً.

4. اضم الآحاد.

$84 \div 12 = 7$

اكتب 7 في ناتج القسمة فوق منزلة الآحاد.

$12 \times 7 = 84$

$84 - 84 = 0$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 12 \overline{) 204} \\ \underline{- 12} \\ 84 \\ \underline{- 84} \\ 0 \end{array}$$

تمرين 3-1. راجع عمل الطلاب للاطلاع على عمليات التحقق.

أقسم وتحقق من مدى صحة الحل.

1. $874 \div 23 = 38$ 2. $988 \div 96 = 10 \text{ R}28$ 3. $58 \overline{) 940} = 16 \text{ R}12$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يعانون فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-3.

مراجعة الدروس	المفاهيم	التمارين
1	تقدير نواتج القسمة	6-9
3	القسمة ثم التحقق من مدى صحة الحل	10-13

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف بخصوص الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء شائعة أو مفاهيم خاطئة لدى الطلاب.

- A جمع $525 + 15 = 540$
 B تقدير $500 \div 10 = 50$
 C صحح
 D تقدير $500 \div 20 = 25$

اقسم وتحقق من صحة الحل.

10. $528 \div 16 = 33$

11. $821 \div 22 = 37 \text{ R}7$

12. $14 \overline{)634} \text{ R}4$ 45

13. $18 \overline{)954} \text{ R}5$ 53

10-13. راجع عمل الطلاب للاطلاع على عمليات التحقق.

حل المسائل

14. الجبر أوجد قيمة المتغير في المعادلة $k = 975 \div 39$
 $k = 25$

15. دار سينما بها 576 مقعداً مرتبة في 36 صفًا متساويًا. كم عدد المقاعد في كل صف؟
16 مقعدًا

16. تدفع عائلة الخضيل أقساط الميزد الموضح على اليسار. إذا كانوا يدفعون 41 AED كل شهر، فكم شهرًا يستغرقون لدفع ثمن الميزد؟
24 شهرًا

تمرين على الاختبار

17. اشري عمارة حزمة من الورق النعوي تحتوي على 525 قطعة بها 15 لونا مختلفًا. إذا كانت تحتوي على نفس عدد القطع من كل لون، فكم عدد القطع من كل لون في الحزمة؟
 35 Ⓐ 540 Ⓑ
 25 Ⓒ 50 Ⓓ

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

ارسم خطًا لتوصيل كل واحدة من المفردات بتعريفها الصحيح.

1. الأعداد المتوافقة
 2. باقي القسمة
 3. المقسوم
 4. التقدير
 5. ناتج القسمة

1. عدد قريب من قيمة فعلية تشير إلى المقدار
 2. نتيجة مسألة قسمة
 3. الرقم البشري بعد قسمة عدد كلي على عدد كلي آخر
 4. الأعداد في مسألة التي يسهل التعامل معها ذهنيًا
 5. عدد تم قسمته

مراجعة المفاهيم الإجابات النموذجية: 6-9
 قدر وشرح كيف قدرت الناتج.

6. $43 \overline{)412}$
 $400 \div 40 = 10$

7. $81 \overline{)637}$
 $640 \div 80 = 8$

8. $595 \div 28$
 $600 \div 30 = 20$

9. $22 \overline{)311}$
 $300 \div 20 = 15$

أعلى من المستوى التوسع

المسائل التي أحنق الطلاب فيها 2 أو أقل

- استخدام ورقة "الرياضيات في المنزل": "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أحنق الطلاب فيها 3 إلى 5

- اجعل الطلاب يصححون العناصر التي أحنقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدام ورقة "الرياضيات في المنزل": "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

المسائل التي أحنق الطلاب فيها 6 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة "قريب من المستوى" أو أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي "ضمن المستوى" من الدروس 1 و3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستقصاء واستخدام النماذج" في الدرسين 1 و3.