

استخدام الاستراتيجيات والخصائص للضرب في عدد من رقم واحد

الأسئلة الأساسية: كيف يمكنك الضرب في مضاعفات 10 و 100 و 1 000؟
كيف يمكنك التقدير عند الضرب؟

الوحدة
2

يُطلق على الخرائط التي توضح
الملامح الطبيعية لتضاريس الأرض
اسم "الخرائط الطبوغرافية".
تعدّ الجبال والسهول والمحيطات
بعضاً من الملامح التي
تعرضها الخرائط.

هل تعلم أن جبل فوجي هو
الجبل الأكثر زيارة في العالم؟

يجب أن نروره! وفي الوقت
نفسه، إليك مشروعاً عن
الخرائط والضرب .



مشروع الرياضيات والعلوم: الخرائط والرياضيات

يوميات: اكتب تقريراً اذكر فيه ما توصلت إليه.
وفي التقرير أيضاً:

- اكتب ارتفاع كل ملامح أجريت بحثاً عنه أو عمقه.
- قذّر لإيجاد 10 أضعاف ارتفاعات أو أعماق الملامح التي أجريت بحثاً عنها.

أجر بحثاً استخدم الإنترنت أو
غيره من المصادر للبحث عن
معلومات حول ثلاثة ملامح
للأرض على خريطة طبوغرافية،
مثل الجبال أو المحيطات. اكتب
حقيقتين عن كل من الملامح التي
أجريت بحثاً عنها.

☆ راجع ما تعرفه ☆

المطلحات

اختر المصطلح المناسب من الصندوق واكتبه في المساحة الفارغة.

- | | |
|----------|-----------------------|
| • تجزئة | • عمليات عكسية |
| • موازنة | • نواتج الضرب الجزئية |

1. الضرب والقسمة _____.
2. يُطلق على الطريقة الحسابية المستخدمة لإعادة كتابة عدد في صورة مجموع أعداد لتكوين مسألة أسهل اسم _____.
3. يُطلق على اختيار أعداد قريبة من الأعداد الموجودة في مسألة لتسهيل العملية الحسابية، ثم تعديل الإجابة اسم _____.

الضرب

أوجد ناتج ضرب كلّ مما يلي.

4. 6×2

5. 8×9

6. 6×5

7. 7×8

8. 4×8

9. 3×7

التقريب

قرب كلّ عدد إلى أقرب عشرة.

10. 16

11. 82

12. 35

13. 53

14. 24

15. 49

قرب كلّ عدد إلى أقرب مئة.

16. 868

17. 499

18. 625

19. 167

20. 341

21. 772

22. 919

23. 552

24. 321

حلّ المسائل

25. **انقذ وبرز** يقول بدي إن " 7×9 أكبر من 9×7 لأن العدد الأكبر هو الأول". وضخ خطأ بدي.

استعمل الأمثلة على كل مصطلح المكتوبة على وجه البطاقة لتساعدك على إكمال التعريفات المكتوبة على ظهرها.

بطاقات المصطلحات

الجملة العددية

$$6 \times 3$$

$$(8 \div 2) + 4 - 1$$

$$12 + 17 - 4$$

خاصية التجميع في الضرب

$$(4 \times 3) \times 2 = 24$$

$$4 \times (3 \times 2) = 24$$

$$(4 \times 3) \times 2 = 4 \times (3 \times 2)$$

الموازنة

$$3 \times 48 = n$$

فكّر: $3 \times 50 = 150$

اضبط: $150 - 6 = 144$

خاصية التوزيع

$$6 \times (10 + 8) = (6 \times 10) + (6 \times 8)$$

نواتج الضرب الجزئية

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline 12 \\ + 20 \\ \hline 32 \end{array}$$

نواتج الضرب الجزئية

خاصية الإبدال في الضرب

$$4 \times 3 \times 2 = 24$$

$$4 \times 2 \times 3 = 24$$

$$3 \times 4 \times 2 = 24$$

أكمل التعريف. وسّع التعلّم من خلال كتابة تعريفاتك الخاصة.

بطاقات المصطلحات



تحتوي

على أعداد وعلى عملية واحدة على الأقل.

تنص

على إمكانية تغيير جميع العوامل مع بقاء ناتج الضرب كما هو.

تنص

على أن ناتج ضرب مجموع (أو فرقي) في عدد هو نفس ناتج ضرب كل عدد من المجموع (أو الفرق) في ذلك العدد وجمع (أو طرح) نواتج الضرب.

إن اختيار الأعداد الأقرب إلى الأعداد الواردة في المسألة لتسهيل العملية الحسابية، ثم تعديل الإجابة بما يتوافق مع الأعداد المختارة، يسمى

تنص

على أن بالإمكان ضرب الأعداد بأي ترتيب ويبقى ناتج الضرب كما هو.

هي

نواتج الضرب الناتجة عن طريق تجزئة أحد العوامل في مسألة ضرب إلى أحاد وعشرات ومئات وهكذا، ثم ضرب كل من هذه الأجزاء في العامل الآخر.

الدّرس 1-2

الحساب الذهني: إيجاد
المجموع والفرق

Mental Math:
Find Sums
and Differences

أستطيع ...

استخدام الخواص والاستراتيجيات لتغيير
بنية المسألة للقيام بالجمع والطرح
مستعملًا الحساب الذهني.

معيّز الدرس

4.3.3



جقق مصطفى 1 034 بطاقة كرة يد و 1 289
بطاقة كرة قدم و 1 566 بطاقة كرة طائرة. استخدم الحساب
الذهني لإيجاد عدد البطاقات التي جمّعها مصطفى.
حلّ هذه المسألة بأي طريقة تختارها.

يمكنك استعمال البنية في الحل.

كذلك يمكنك

تجزئة الأعداد المضافة واستخدام

الحساب الذهني لإيجاد المجموع.

بين عملك في الفراغ أدناه.

قبل المسألة:

س كم عدد البطاقات من كل نوع لدى مصطفى؟

س ما الذي سيُطلب منك إيجاده؟

أثناء المسألة:

س ما العمليات التي ستستخدمها لحل المسألة؟

س أيّ زوج من الأعداد هو الأسهل لتبسيطه الجمع؟

بعد المسألة:

⑤ انتقل إلى التعلم البصري

⑥ شارك زملائه حول الحلّ



انظر مجددًا! ابن الججج الرياضية لماذا حلّ المسألة $1\ 034 + 1\ 566$

ذهنبًا أسهل من حلّ المسألة $1\ 289 + 1\ 566$ ذهنبًا؟

س يمكنه تجزئتها الأولى إلى: $566 + 34 + 1000 + 1000$

س ثم نضيف $566 + 34$ ذهنبًا.

س ثم نضيف الآلاف عقليًا.

كيف يمكنك استخدام الحساب الذهني لحل المسائل؟

السؤال الأساسي



البيانات

الشهر	النوافذ المنظفة
سبتمبر	2 025
أكتوبر	3 268
نوفمبر	3 475

يمكنك استخدام خواص العمليات ومخططات الأعمدة لتساعدك في الحل.

يوضح الجدول المجاوز عدد النوافذ التي ينظفها فريق من عمال تنظيف النوافذ في ناطحة سحاب خلال ثلاثة أشهر. ما عدد النوافذ التي نظفوها في سبتمبر وأكتوبر؟ ما العدد الكلي للنوافذ التي نظفت في ثلاثة أشهر؟

خاصية العنصر المحايد في الجمع: إضافة صفر لا تغير العدد.

$$\begin{aligned} 2\,025 + 0 &= 2\,025 \\ 3\,268 + 0 &= 3\,268 \\ 3\,475 + 0 &= 3\,475 \end{aligned}$$

خاصية التجميع في الجمع: يمكنك تغيير طريقة تجميع الأعداد المضافة.

$$\text{أوجد } 2\,025 + 3\,268 + 3\,475$$

$$\begin{array}{r} 8\,768 \\ \hline 2\,025 \quad 3\,268 \quad 3\,475 \\ (2\,025 + 3\,268) + 3\,475 = 2\,025 + (3\,268 + 3\,475) \end{array}$$

يمكن أن تساعدك خواص العمليات في حل مسائل الجمع باستخدام الحساب الذهني.

نظف عمال تنظيف النوافذ ما مجموعه 8 768 نافذة في ثلاثة أشهر.

خاصية الإبدال في الجمع: يمكنك جمع عددين بأي ترتيب تشاء.

$$\text{أوجد } 2\,025 + 3\,268$$

$$\begin{array}{r} 5\,293 \\ \hline 2\,025 \quad 3\,268 \\ 2\,025 + 3\,268 = 3\,268 + 2\,025 \end{array}$$

نظف عمال تنظيف النوافذ 5 293 نافذة في سبتمبر وأكتوبر.



أقنعني! برز منطقياً وضح طريقة استخدام الحساب الذهني لجمع $150 + 2\,300 + 250$ باستخدام خاصية التجميع لإعادة ترتيب الأعداد - ثم استخدم خاصية الجمع لجعل عملية الجمع أسهل. $400 + 2\,300 = (150 + 250) + 2\,300 = 2\,700$

مثال آخر!

يمكن أن تساعدك استراتيجيات الحساب الذهني في الجمع أو الطرح.



التجزئة

أوجد $2\ 864 + 1\ 136$ جزئي الأعداد المضافة.

$$2\ 000 + 1\ 000 = 3\ 000$$

$$800 + 100 = 900$$

$$64 + 36 = 100$$

ثم اجمع نواتج الجمع.

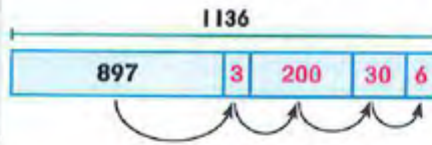
$$3\ 000 + 900 + 100 = 4\ 000$$

$$2\ 864 + 1\ 136 = 4\ 000 \text{، إذن،}$$

العد التصاعدي

أوجد $1\ 136 - 897$

استخدم العد التصاعدي لإجراء عملية الطرح.



$$3 + 200 + 30 + 6 = 239$$

$$1\ 136 - 897 = 239 \text{، إذن،}$$

الموازنة

أوجد $4\ 260 - 2\ 170$

استخدم الموازنة.

طرح $2\ 200$ أسهل من

طرح $2\ 170$

$$4\ 260 - 2\ 200 = 2\ 060$$

بما أن العدد المطروح أكبر بـ 30،
سأضيف 30 إلى ناتج الطرح.

$$2\ 060 + 30 = 2\ 090$$

$$4\ 260 - 2\ 170 = 2\ 090 \text{، إذن،}$$

☆ تدرّب موجّه ☆

طبّق فهمك

في التمارين 2-4، استخدم استراتيجيات الحساب الذهني للحل.

2. $6\ 794 - 1\ 058$

3. $72\ 314 + 35\ 525$

4. $(92\ 180 + 69\ 238) + 7\ 820$

عبّر عن فهمك!

1. استعمل البنية في الحل تجمع خولة

$$135 + 1\ 048 \text{ مستخدمة الحساب الذهني.}$$

ما الخواص والاستراتيجيات التي يمكن لخولة

استعمالها لإيجاد ناتج الجمع؟

من الممكن تجزئة 1,048 إلى

$$1043 + 5 \text{ ثم نستخدم خاصية الجمع}$$

$$(135 + 5) + 1043 =$$

$$140 + 1043 =$$

$$1183$$

☆ تدرّب مستقل ☆

في التمارين 5-13، استخدم استراتيجيات الحساب الذهني للحل.

5. $7\ 100 - 827$

6. $9\ 100 + 2\ 130 + 900$

7. $5\ 491 - 2\ 860$

8. $6\ 686 - 1\ 443$

9. $58\ 375 + 31\ 842$

10. $26\ 100 + 7\ 900$

11. $1\ 700 - 315$

12. $2\ 000 + 4\ 996$

13. $11\ 219 - 1\ 219$

☆ ممارسات الرياضيات وحل المسائل ☆

في التمرينين 14 و 15، استخدم الجدول.

14. أي بلد مساحته أكبر بالكيلومتر المربع؟ استخدم الصيغة اللفظية لكتابة المساحة.

الأردن

15. قَرِّب المساحة الأصغر إلى أقرب عشرة آلاف كيلومتر مربع.

10,000 كيلومتر مربع

البلد	المساحة بالكيلومتر المربع
قطر	11 586
الكويت	17 818
الأردن	89 342
لبنان	10 400
جيبوتي	23 200

17. طول نهر الفرات 3 600 km تقريباً وطول نهر دجلة 1 899 km، بكم يقل طول نهر دجلة عن طول نهر الفرات؟

3 600
1 899
?

$$3600 - 1899 = 1701 \text{ Km}$$

16. اشترى صاحب متجر لبيع القرطاسية 9 645 قلماً أزرق و 18 836 قلماً أسود لتأمين مبيعاته من الأقلام للموسم الدراسي المقبل والتي تبلغ 30 000 قلم. وُضِّح طريقة استخدام العدّ التصاعدي لإيجاد عدد الأقلام الإضافي الذي ينبغي شراؤه.

$$18836 + 9645 = 28481 \text{ . علم } 1519$$

$$30000 - 28481 = 1519$$

19. مهارات التفكير العليا تستخدم هدى الموازنة لجمع 5 756 و 2 398 الإجابة التي حصلت عليها كانت 8 156، هل إجابة هدى صحيحة؟ ما الخطأ الذي قد تكون ارتكبه؟

لا . هي أضافت 2 لتحصل على 2400

و كما يجب أن تشرح 2 من الجمع لهذه الإجابة . يجب أن تكون 8154

18. برز منطقياً هل 36 287 - 86 100 أكبر من 50 000 أم أصغر منه؟ وُضِّح كيف يمكن أن تعرف ذلك باستعمال الحساب الذهني.

أقل . من المثلثي الحل ذهنياً . من المثلثي

إضافة عشرات الآلاف

$$36287 + 50000 = 86287 > 86100$$

20. يحلّ مروان مسألة طرح، فيستخدم

خاصية التجميع أولاً لتجميع 6 145 و 2 145 معاً. ثم يطرح الفرق بينهما من 17 422، هل تنفق مع تبرير مروان؟ وُضِّح إجابتك.

حلّ مروان

17 422 - 6 145 - 2 145
17 422 - (6 145 - 2 145)
17 422 - 4 000
13 422

لا - مروان لم يستخدم خاصية التجميع لأنه لا يستطيع تجميع الأعداد بالطرح ويجب استخدام الحساب

تدرب في المنزل 2-1

الحساب الذهني: إيجاد المجموع والفرق

بطريقة أخرى!

توجد استراتيجيات مختلفة للجمع والطرح باستخدام الحساب الذهني.



استراتيجيات الطرح

أوجد $40\,000 - 7\,985$

طريقة للحل

استخدم الموازنة.

إن طرخ $8\,000$ أسهل من طرح $7\,985$

$$40\,000 - 8\,000 = 32\,000$$

بما أن العدد المطروح أكبر بـ 15، أضيف 15 إلى إجابتي.

$$32\,000 + 15 = 32\,015$$

طريقة أخرى

استخدم العد التصاعدي لإيجاد $40\,000 - 7\,985$

$$7\,985 + 15 = 8\,000$$

$$8\,000 + 2\,000 = 10\,000$$

$$10\,000 + 30\,000 = 40\,000$$

اجمع الأجزاء.

$$30\,000 + 2\,000 + 15 = 32\,015$$

استراتيجيات الجمع

أوجد $3\,728 + 2\,420$

طريقة للحل

جزّ الأعداد المضافة بحسب القيمة المنزلية.

$$\begin{array}{r} 3\,000 + 2\,000 = 5\,000 \\ 700 + 400 = 1\,100 \\ 20 + 20 = 40 \\ 8 + 0 = 8 \\ \hline 6\,148 \end{array}$$

طريقة أخرى

استخدم الموازنة لإيجاد $3\,728 + 2\,420$

إن جمع $2\,400$ أسهل من جمع $2\,420$

$$3\,728 + 2\,400 = 6\,128$$

أضف 20 إلى الإجابة لأن 20 طُرحت مسبقاً.

$$6\,128 + 20 = 6\,148$$

يمكنك اختيار استراتيجية الحساب الذهني التي ترى أنها أفضل طريقة للحل.



في التمارين 10-1، استخدم الحساب الذهني في الحل.

1. $4\,576 + 2\,842$

3. $18\,389 + 40\,510$

5. $46\,524 + (37\,824 + 2\,176)$

7. $(86\,765 + 36\,235) + 24\,215$

9. $8\,452 + (917 + 0)$

2. $56\,211 - 6\,189$

4. $72\,000 - 41\,426$

6. $58\,843 - 7\,635$

8. $9\,378 - 2\,536$

10. $12\,211 + 11\,298$

البيانات	سرعات الكواكب	
	الكوكب	السرعة (كيلومتر في الساعة)
	نبتون	19 548
	زحل	34 705
	المريخ	86 868
	الزهرة	126 108

11. الرياضيات والعلوم

اكتب جملة عددية لإيجاد الفرق بين سرعة كل من كوكب المريخ وكوكب زحل، ثم اكتب ناتج الطرح مستخدماً الصيغة اللفظية.

$$86,868 - 34,705 = 52,163$$

محمّد كتابة الصيغة اللفظية بأحدى اللغتين

12. كن دقيقاً

استخدم إحدى استراتيجيات

الحساب الذهني لإيجاد $4\ 290 + 3\ 602$

وصُخ طريقة التحقق من إجابتك باستخدام

استراتيجية مختلفة. 7892

من الملاحظ أن استخدام استراتيجية التجزئة للجمع

$$4000 + 3000 + 200 + 600 + 90 + 2$$

نتحقق من الإجابة باستخدام استراتيجية التقويم

$$7892 - 3610 = 4282$$

نضيف 8 إلى 3602 ثم نطرح 7892 ثم نضيف 8 للفرع منها

13. تحتاج هيفاء إلى تحقيق 80 000 نقطة في لعبتها الإلكترونية لكي تتمكن من الانتقال إلى المستوى التالي. لقد جمعت حتى الآن 6 675 نقطة. ما عدد النقاط الإضافية التي تحتاج إليها هيفاء لكي تنتقل إلى المستوى التالي؟

استخدم استراتيجيات الحساب الذهني لإيجاد الإجابة.

$$73,325$$

14. المصطلحات

حلّ فاطمة مسألة جمع وتبدأ بالعدد 17 985، بعد أن أجرت عملية الجمع ما زال لديها العدد 17 985، ما خاصية الجمع التي استخدمتها فاطمة؟ كيف عرفت؟

خاصية الغضر المحايد من الجمع

عندما نضيف صفر للعدد يبقى كما هو

فاطمة أضافت صفر للعدد لئلا يبقى كما هو

نقدم خاصية الإبدال لتغيير ترتيب الأعداد

$$61\ 438 + 54\ 579 + 28\ 562$$

$$28\ 562 + (61\ 438 + 54\ 579)$$

$$28\ 562 + (61\ 438 + 54\ 579)$$

$$(28\ 562 + 61\ 438) + 54\ 579$$

$$54\ 579$$

$$144\ 579 = 90\ 000 + 54\ 579$$

16. يريد أحمد جمع 8 265 و 7 145 باستخدام استراتيجيات الحساب الذهني. ما الخطوات التي يمكن أن يتخذها أحمد لجمع العددين؟ هل إجابته أحمد صحيحة؟ وصُخ إجابتك.

حلّ أحمد

$$7\ 145 + 8\ 265 = 15\ 410$$

نعم. استخدم أحمد استراتيجية التقويم لتغيير ترتيب الأعداد

$$7\ 145 + 8\ 265 = 15\ 410$$

$$7\ 200 + 8\ 265 = 15\ 465$$

$$15\ 465 - 55 = 15\ 410$$

$$15\ 465 - 55 = 15\ 410$$

الدرس 2-2

الحساب الذهني: الضرب
في مضاعفات

10 و 100 و 1 000

Mental Math:
Multiply by Multiples
of 10, 100, and 1 000

أستطيع ...

إيجاد ناتج الضرب في مضاعفات
10 و 100 و 1 000 باستخدام استراتيجيات
الحساب الذهني والقيمة المنزلية.

معايير الدرس

4.3.3



☆ حل شارك ☆

أوجد نواتج 3×4 و 3×40
و 3×400 و $3 \times 4 000$ ، حل هذه المسائل باستخدام
أي استراتيجية تختارها.

قبل المسألة :-

من ماذا لمبدأ من لم نفعل ؟

من ما الأدوات التي ستأخذ من الضرب ؟

أثناء المسألة :-

من ماذا نلاحظ على المسائل الأربعة ؟

من كيف ستأخذ القيمة الكامنة من حل المسائل ؟

بعد المسألة :-

- شارك زملائك بحلول

الطلاب

- انتقل لتعلم التجريبي

وكيفية استخدام المقادير الأساسية والقيمة الكامنة

لإيجاد حاصل ضرب عدديهما مضاعفاً لـ 10, 100, 1000

انظر مجددًا ابحث عن العلاقات ما النمط الذي تلاحظه في نواتج الضرب؟

كل ناتج ضرب يبدأ ب 12 وله نفس العدد من الأصفار

نفس العدد من الأصفار من العوامل

كيف يمكنك الضرب في مضاعفات 10 و 100 و 1 000؟

السؤال الأساسي



تنص خاصية التجميع في الضرب على أنه يمكنك تغيير تجميع العوامل فيما تبقى نواتج الضرب كما هي.

احسب 3×50 و 3×500 و 3×5000 باستخدام حقائق الضرب الأساسية وخواص العمليات. ثم احسب 6×50 و 6×500 و 6×5000



أوجد 6×50 و 6×500 و 6×5000

طبق قواعد الاختصار:

$$6 \times 5 = 30$$

$$6 \times 50 = 300$$

$$6 \times 500 = 3000$$

$$6 \times 5000 = 30000$$

عندما ينتهي ناتج ضرب حقيقة أساسية بصفر، فإن ناتج الضرب سيحتوي على صفر إضافي. الصفر الإضافي هو جزء من الحقيقة الأساسية التي استخدمتها.

أوجد 3×50 و 3×500 و 3×5000

$$\begin{aligned} 3 \times 50 &= 3 \times (5 \times 10) \\ &= (3 \times 5) \times 10 \\ &= 15 \times 10 \\ &= 150 \end{aligned}$$

قاعدة الاختصار لإيجاد 3×50 :
اضرب 3×5 واكتب صفرًا واحدًا.
 $3 \times 50 = 150$

قاعدة الاختصار لإيجاد 3×500 :
اضرب 3×5 واكتب صفرين.
 $3 \times 500 = 1500$

قاعدة الاختصار لإيجاد 3×5000 :
اضرب 3×5 واكتب 3 أصفار.
 $3 \times 5000 = 15000$

أقنعني! بزز منطقياً كم صفرًا يتضمن ناتج ضرب 5×200 ؟ وضح إجابتك.

الأصغار . الحقيقة الأساسية $5 \times 2 = 10$ لا صفر واحد
لذلك ناتج ضرب 5×200 لديه عدد أصغاري من الأصغار

مثال آخر!

استخدم القيمة المنزلية لحساب 5×50 و 5×500 و 5×5000

50×5 مكافئ لـ 5 مجموعات من 5 عشرات أو 5×5 عشرات. 5×5 عشرات مكافئ لـ 25 عشرة، أو 250

500×5 مكافئ لـ 5 مجموعات من 5 مئات أو 5×5 مئات. 5×5 مئات مكافئ لـ 25 مئة، أو 2500

5000×5 مكافئ لـ 5 مجموعات من 5 آلاف أو 5×5 آلاف. 5×5 آلاف مكافئ لـ 25 ألفا، أو 25000

☆ تدرّب موجّه ☆

طبّق فهمك

في التمارين 3-5، استعمل الاستراتيجيات التي تعلمتها لتساعدك على الضرب.

3. $8 \times 7 =$ _____
- $8 \times 70 =$ _____
- $8 \times 700 =$ _____
- $8 \times 7000 =$ _____

4. 7×70

5. 2×700

عبّر عن فهمك

1. ابحث عن العلاقات وضح كيف يمكنك استخدام الحقيقة الأساسية $5 \times 8 = 40$ لتحديد ناتج 5×800

2. قال مالك إن $4 \times 500 = 200$ ، وضح خطأه.



يمكنك استخدام استراتيجيات القيمة المنزلية لحساب ناتج الضرب.

☆ تدرّب مُستقلّ ☆

في التمارين 6-11، أوجد ناتج الضرب.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. $3 \times 70 =$ _____ | 7. $6 \times 40 =$ _____ | 8. $8 \times 60 =$ _____ |
| $3 \times 700 =$ _____ | $6 \times 400 =$ _____ | $8 \times 600 =$ _____ |
| $3 \times 7000 =$ _____ | $6 \times 4000 =$ _____ | $8 \times 6000 =$ _____ |
| 9. 4×2000 | 10. 700×4 | 11. 6×60 |

☆ ممارسات الرياضيات وحل المسائل ☆

12. الرياضيات والعلوم طول نهر المسيسيبي

8 أمثال طول نهر الهندسون. إذا كان طول نهر الهندسون 500 km تقريباً، فما طول نهر المسيسيبي؟ اكتب جملةً عدديةً وحلّها.

$$8 \times 500 = 4000 \text{ km}$$

13. نموذج قرر سالم شراء ثلاثة ثمنها

QR 4 000. وقّر في الشهر الأول QR 600 وفي الشهر الثاني QR 1 800. ما المبلغ الذي عليه توفيزه في الشهر الثالث لتحقيق هدفه؟

QR 4 000		
m	QR 1 800	QR 600

QR 1600

في التمرينين 14 و 15، استعمل الجدول المجاور.

14. في فرقةٍ للكشافة 9 طلاب و 4 معلمين.

كم دفعت الفرقة لتذاكر مدينة الملاهي؟
 $(4 \times 40) + (30 \times 9) = 160 + 270 = 430 \text{ QR}$

15. مهارات التفكير العليا زارت سوسن مدينة

الألعاب مع صديقتها ووالديها. اشتريتا تذاكر للخطّة C. ما المبلغ الذي تمّ توفيزه من تذكرتي الطفليتين للخطّة C بدلاً من شراء تذكرتين منفصلتين للخطّة A والخطّة B؟

تذكرتي A + B للطفليتين:

$$80 = 40 + 60, \text{ تذكرتي للطفلة } C = 80$$

$$100 - 80 = 20 \text{ QR}$$

تقويم

16. بقول ناصر إن 4×800 أكبر من 8×4000 ،

بقول راند إن 4×800 أصغر من 8×4000

الجزء B

من دون حساب الإجابة، اشرح كيفية استخدام العلاقات أو الحقائق الأساسية لتحديد المقدار الأصغر.

كل المسائل لها نفس المقادير الأساسية.

لأ صفران 4×800

لأ ١٢ صفران 8×4000

لذلك 4×800 أقل

الجزء A

من دون حساب الإجابة، اشرح كيفية استخدام استراتيجيات القيمة المنزلية أو خاصية التجميع لتحديد المقدار الأكبر.

ص 4 مجموعات من 8 مئات 4×800
 أي 32 مئة

8 مجموعات من 4 آلاف 8×4000
 أي 32 ألف (لذلك أكبر)

الوحدة 2 | الدرس 2-2

50

تدرّب في المنزل 2-2

الحساب الذهني:
الضرب في مضاعفات 10
و 100 و 1 000

بطريقة أخرى!

استخدم الحقائق الأساسية للضرب في مضاعفات 10 و 100 و 1 000

$$\begin{array}{lll} 3 \times 7 = 21 & 8 \times 3 = 24 & 9 \times 5 = 45 \\ 3 \times 70 = 210 & 8 \times 30 = 240 & 9 \times 50 = 450 \\ 3 \times 700 = 2100 & 8 \times 300 = 2400 & 9 \times 500 = 4500 \end{array}$$

عندما يكون عامل مسالة ضرب من مضاعفات 10، حلّ حقيقة الضرب الأساسية أولاً. ثم اكتب نفس عدد الأصفار الموجود في العامل الذي بعدد من مضاعفات 10، على سبيل المثال:

$$4 \times 5 = 20 \quad 4 \times 50 = 200 \quad 4 \times 500 = 2000$$

في التمارين 1-18، أوجد ناتج الضرب.

$$\begin{array}{lll} 1. 8 \times 20 = \underline{\quad\quad\quad} & 2. 9 \times 40 = \underline{\quad\quad\quad} & 3. 3 \times 90 = \underline{\quad\quad\quad} \\ 8 \times 200 = \underline{\quad\quad\quad} & 9 \times 400 = \underline{\quad\quad\quad} & 3 \times 900 = \underline{\quad\quad\quad} \\ 8 \times 2000 = \underline{\quad\quad\quad} & 9 \times 4000 = \underline{\quad\quad\quad} & 3 \times 9000 = \underline{\quad\quad\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 4. 7 \times 60 = \underline{\quad\quad\quad} & 5. 5 \times 70 = \underline{\quad\quad\quad} & 6. 2 \times 40 = \underline{\quad\quad\quad} \\ 7 \times 600 = \underline{\quad\quad\quad} & 5 \times 700 = \underline{\quad\quad\quad} & 2 \times 400 = \underline{\quad\quad\quad} \\ 7 \times 6000 = \underline{\quad\quad\quad} & 5 \times 7000 = \underline{\quad\quad\quad} & 2 \times 4000 = \underline{\quad\quad\quad} \end{array}$$

$$7. 3 \times 40 \quad 8. 3000 \times 9 \quad 9. 80 \times 3$$

$$10. 8000 \times 5 \quad 11. 8 \times 7000 \quad 12. 2 \times 90$$

$$13. 3000 \times 4 \quad 14. 7 \times 6000 \quad 15. 5000 \times 6$$

$$16. 2 \times 800 \quad 17. 90 \times 8 \quad 18. 3000 \times 6$$

19. لدى فاطمة 6 أوراق من الملصقات ولدى بدرية 9 أوراق من الملصقات نفسها.

كم ملصقاً لديهما معاً؟

$$6 \times 30 = 180$$

$$9 \times 30 = 270$$

$$180 + 270$$

$$= 450$$

ملصقات



20. في الجبر كان عدد الحاضرين في مباراة كرة

السلة 4 أمثالي عدد طلاب الصف الرابع.

كم شخصاً حضر مباراة كرة السلة؟ اكتب

جملةً عددية وحلّها.

عدد طلاب المدرسة	
الصف	عدد الطلاب
الصف الرابع	50
الصف الخامس	54
الصف السادس	60

$$4 \times 50 = ? = 200$$

22. مهارات التفكير العليا لدى حمد أقلام رصاص

عددها يساوي 30 ضعف عدد أقلام الرصاص التي

لدى طارق. لدى المدرسة ما يعادل 200 ضعف

عدد أقلام الرصاص التي لدى طارق. إذا كان لدى

طارق قلما رصاص.

كم قلم رصاص لدى حمد؟

كم قلم رصاص لدى المدرسة؟

لدى حمد 60 قلم رصاص.

لدى المدرسة 400 قلم رصاص.

21. نموذج ادخرت سناء QR 400. تريد شراء 6

العباب ثمن الواحدة منها QR 80. هل تملك

سناء ما يكفي من المال لذلك؟ وضح إجابتك.

إجمالي تكلفة الألعاب					
QR 80	QR 80	QR 80	QR 80	QR 80	QR 80

ثمن كل لعبة

$$6 \times 80 = 480 \text{ QR}$$

$$480 > 400$$

تقويم

23. كم صفراً في ناتج 7×5000 ؟

الجزء B

من دون حساب الإجابة، اشرح كيفية استخدام

الأنماط أو الحقائق الأساسية لتحديد عدد الأصفار

في ناتج الضرب.

$$\begin{aligned} \text{عدد الأصفار من العوامل} &= 3 \\ \text{عدد الأصفار من الناتج} &= 3 + 3 = 6 \\ 7 \times 5 &= 35 \\ 7 \times 50 &= 350 \\ 7 \times 500 &= 3500 \end{aligned}$$

الجزء A

من دون حساب الإجابة، اشرح كيفية استخدام

استراتيجيات القيمة المنزلية أو خاصية التجميع

لتحديد عدد الأصفار في ناتج الضرب.

$$\begin{aligned} 7 \times 5000 &= 7 \times (5 \times 1000) \\ &= (7 \times 5) \times 1000 \\ &= 35 \times 1000 \\ &= 35000 \end{aligned}$$

الدرس 2-3

الحساب الذهني: التقريب
لتقدير نواتج الضرب

Mental Math: Round
to Estimate Products

أستطيع ...

استخدام التقريب لتقدير نواتج الضرب والتحقق
مما إذا كانت إجابتي منطقية.

معيّز الدرس

4.3.2



كيف يمكن للتبرير المنطقي
حول القيمة المنزلية أن يسهّل
تقدير نواتج الضرب؟ بيّن عملك
في المساحة الفارغة أعلاه!

حلّ • شارك

يتقاضى سلطان مبلغ 53 QR عن كلّ ساعة
عمل يقوم بها. يعمل سلطان 8 ساعات يوميًا. قدّر لتحديد
المبلغ الذي يتقاضاه سلطان.
حلّ هذه المسألة باستخدام أيّ استراتيجية تختارها.

جبل المسألة :

س كم يتقاضى سلطان يوميًا ؟

س ماذا سأل لتفعل ؟

لتنفيذ المسألة :

س على ماذا تدل كلمة قدر من هذه المسألة ؟

س كيف يمكن تبسيط المسألة لتحلها ؟

بعد المسألة :

شارك زملائه حل المسألة

- نتوه أنه يوجد عدة طرق لتقدير نواتج الضرب

- أنه التقريب هو آلية لايجاد أعداد من أجل حلها ذهنيًا

انظر مجددًا! برّز منطقيًا احسب المبلغ الذي يتقاضاه سلطان من عمله في اليوم.

هل نأتج تقديرك أكبر من المبلغ الذي يتقاضاه سلطان فعليًا أم أصغر منه؟ وضح إجابتك.

424 QR ، تقديرى أجل من المبلغ الفعلي الذي يتقاضاه سلطان

لأنه $50 > 35$ ، $8 \times 50 = 400$

السؤال الأساس

كيف يمكنك التقدير عندما تضرب؟

خصّص أحد المجموعات التجارية يوماً لجمع التبرعات وخصّص ركنين الأول لبيع التفاح والثاني للبرتقال. أي ركن يجمع ما يزيد عن QR 5 000 يستحق جائزة. يقدر المسؤول عن كل ركن ما إذا كان قد باع ما يكفي لاستحقاق جائزة.

البيانات

الركن	الكمية المباعة بالكيلوغرام	السعر
التفاح	1 930	QR 4
البرتقال	1 150	QR 3

يمكنك استخدام القيمة المنزلية للمساعدة على تقريب الأعداد. يُعدّ التقريب أحد الطرق لتقدير نواتج الضرب.

ركن التفاح B

قدّر $QR\ 4 \times 1\ 930$ باستخدام التقريب.

$$4 \times 1\ 930$$

قرب 1 930 إلى 2 000

$$4 \times 2\ 000 = 8\ 000$$

جمع مسؤول ركن التفاح ما يزيد عن QR 5 000

$$QR\ 8\ 000 > QR\ 5\ 000$$

حقق شرط الحصول على الجائزة.

ركن البرتقال C

قدّر $QR\ 3 \times 1\ 150$ باستخدام التقريب.

$$3 \times 1\ 150$$

قرب 1 150 إلى 1 000

$$3 \times 1\ 000 = 3\ 000$$

جمع مسؤول ركن البرتقال ما يقل عن QR 5 000

$$QR\ 3\ 000 < QR\ 5\ 000$$

لم يحقق شرط الحصول على الجائزة.

أقنعني! برز منطقياً هل التقدير الخاض بمسؤول ركن التفاح أكبر من الإجابة الدقيقة أم أصغر منها؟ استخدم التبريز المنطقي لتوضيح العلاقة بين التقدير والإجابة الدقيقة.

$$4 \times 2000 > 4 \times 1930$$

$$2000 > 1930 \text{ لأن } 2000 \text{ أكبر.}$$

مثال آخر!

خلال الأسبوع المنصرم باع علي وهو صاحب أحد الأفران 1 475 فطيرة بسعر 5 QR للفطيرة الواحدة. حسب علي أنه جمع 2 375 QR. هل حساب علي منطقي؟

التقدير: $5 \times 1\,475$ QR.

قرّب 1 475 إلى أقرب جزء من ألف. اضرب $5 \times 1\,000 = 5\,000$ QR ليس منطقيًا لأنه ليس قريبًا من 2 375 QR.

يمكنك التقدير
لتتحقق مما إذا
كانت الإجابة منطقية.



☆ تدرب موجّه ☆

طبّق فهمك

في التمارين 2-5، قدّر ناتج الضرب.

2. 6×125

3. $4 \times 2\,610$

4. 538×3

5. 314×7

عبّر عن فهمك

1. **بُرّز منطقيًا** زادت مبيعات ركن البرتقال 700 kg، قدّر لتعرف ما إذا كان هذا الركن قد باع ما يكفي لاستحقاق جائزة.

$$700 + 1150 = 1850$$

$$1850 \text{ تقريباً } 2000, 2000 \times 3 = 6000$$

$$6000 > 5000$$

نعم لقد باع ما يكفي لاستحقاقه جائزة.

☆ تدرب مُستقل ☆

في التمارين 6-8، قدّر ناتج الضرب.

6. 3×287

↓ قرّب 287 إلى _____
 $3 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

7. $6 \times 1\,310$

↓ قرّب 1 310 إلى _____
 $6 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

8. 9×62

↓ قرّب 62 إلى _____
 $9 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

في التمارين 9-11، قدّر لتتحقق من منطقية الإجابة.

9. $7 \times 486 = 3\,402$

↓ قرّب 486 إلى _____
 $7 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

منطقي غير منطقي

10. $5 \times 1\,240 = 9\,200$

↓ قرّب 1 240 إلى _____
 $5 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

منطقي غير منطقي

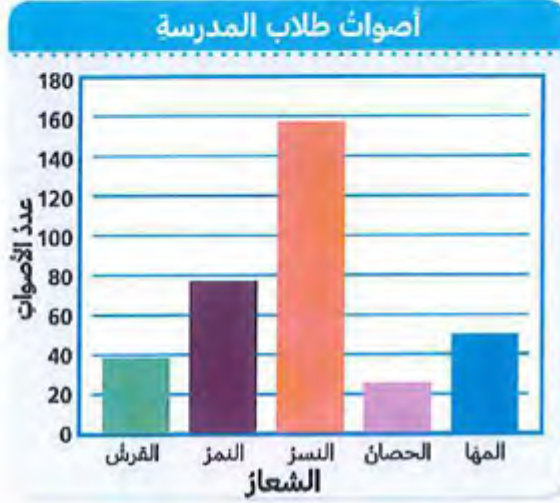
11. $9 \times 287 = 2\,583$

↓ قرّب 287 إلى _____
 $9 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

منطقي غير منطقي

* للحصول على مثال آخر، انظر المجموعة C في الصفحة 92

ممارسات الرياضيات وحل المسائل



في التمرينين 12-13، استخدم التمثيل البياني المجاور.

12. صوّت طلاب مدرسة لاختيار شعار فريق المدرسة المشارك في بطولة المدارس الكروية. ما الشعار الحاصل على 4 أضعاف شعار القرش؟

13. قُدِّر عدد الطلاب المشاركين في التصويت.

نقرب طول كل محور إلى أقرب عشرة ثم نجمع
 $40 + 80 + 160 + 20 + 50 = 350$
 حوالي 350 طالب

15. مهارات التفكير العليا ينأى الشخص البالغ 480

دقيقةً تقريباً في اليوم. وينأى الطفل 820 دقيقةً تقريباً في اليوم. كم دقيقةً تقريباً ينأى الطفل أكثر من الشخص البالغ في الأسبوع؟

حل المسألة بطريقتين مختلفتين.
 2100 دقيقة، $(800 \times 7) - (500 \times 7) = 2100$
 $300 \times 7 = 2100$, $800 - 500 = 300$

14. الحس العددي قُدِّر الهنوف أن ناتج ضرب

211 و 6 هو 1 800، هل هذا التقدير منطقي؟ وضح إجابتك.

لا، لأن 211 تقرب إلى 200
 $200 \times 6 = 1200$

تقويم

17. يريد أسامة وشقيقاه الاثنان السفر إلى مدينة الكويت بالطائرة. ما المبلغ التقريبي الذي سيؤفّزه أسامة وشقيقاه بشرائهم التذكرة الأقل سعراً؟

سعر تذكرة الطيران إلى مدينة الكويت دهاناً وإياباً	
شركة طيران A	QR 319
شركة طيران B	QR 405

- (A) تقريباً QR 100
 (B) تقريباً QR 200
 (C) تقريباً QR 300
 (D) تقريباً QR 400

16. حسب جاسم الأقساط الجامعية وبدل ثمن الكتب لـ 4 سنوات فحصل على QR 81 600. ما المقدار الذي يبئّن تقديرًا للتحقق مما إذا كان حساب جاسم منطقيًا؟

التكاليف الجامعية (في الفصل)	
القسط الجامعي	QR 9 400
الكتب	QR 800

- (A) $QR 10\,000 \times 8$
 (B) $(QR 9\,000 \times 8) + (QR 800 \times 8)$
 (C) $(QR 10\,000 \times 8) + (QR 800 \times 8)$
 (D) $8 \times (QR 1\,000 + QR 10\,000)$

تدرب في المنزل 2-3

الحساب الذهني: التقريب
لتقدير نواتج الضرب

بطريقة أخرى!



للتقدير، قَرِّب الأعداد المكوَّنة
من 3 أرقام إلى أقرب جزء من مئة
والأعداد المكوَّنة من 4 أرقام إلى
أقرب جزء من ألف.

تحقق مما إذا كان $2\,885 \times 4 = 11\,540$ منطقيًا.
أولاً، قَرِّب $2\,885$ إلى أقرب جزء من ألف.
يَقْرَب $2\,885$ إلى $3\,000$
ثم اضرب.
 $3\,000 \times 4 = 12\,000$
إذن، $2\,885 \times 4$ يساوي تقريباً $12\,000$
 $11\,540$ إجابة منطقية.

استخدم التقريب لتقدير 7×215
أولاً، قَرِّب 215 إلى أقرب جزء من مئة.
يَقْرَب 215 إلى 200
ثم اضرب.
 $7 \times 200 = 1\,400$
إذن، 7×215 يساوي تقريباً $1\,400$

في التمارين 1-6، قَدِّر ناتج الضرب.

1. 4×279
قَرِّب 279 إلى _____
 $4 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

2. $9 \times 4\,720$
قَرِّب 4 720 إلى _____
 $9 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

3. 8×89
قَرِّب 89 إلى _____
 $8 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

4. 183×4

5. $3 \times 1\,675$

6. $8\,210 \times 2$

في التمارين 7-9، قَدِّر لتتحقق مما إذا كانت الإجابة منطقية.

7. $8 \times 578 = 4\,624$
قَرِّب 578 إلى _____
 $8 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
منطقي غير منطقي

8. $3 \times 8\,230 = 2\,469$
قَرِّب 8 230 إلى _____
 $3 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
منطقي غير منطقي

9. $7 \times 289 = 2\,023$
قَرِّب 289 إلى _____
 $7 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
منطقي غير منطقي

10. المصطلحات استخدم الصيغة التحليلية أو الصيغة اللفظية لإكمال التعريف.

العدد المكتوب في صورة ناتج جمع قيم أرقامه يكتب بـ _____

11. الرياضيات والعلوم ارتفاع بركان أوخوس ديل سالادو يساوي 3 أضعاف ارتفاع بركان خانجار تقريباً. إذا كان ارتفاع بركان خانجار يساوي 2 001 m فوق مستوى سطح البحر، فما الارتفاع التقريبي لبركان أوخوس ديل سالادو؟

6000 m

في التمرينين 12-13، استخدم التمثيل البياني المجاوز.

12. الحس العددي قَدِّز كم جزءاً من B يُصنع في 3 أشهر.

600 جزءاً

13. بتكلف المصنع 4 QR لصناعة كل جزء من A كم يتكلف تقريباً لصناعة الجزء A كل شهر؟

800 QR

14. مهارات التفكير العليا تكلفة باقية مميزة هي QR 50 وتحتوي على صورة من كل الصور الفردية المذكورة في الجدول. قَدِّز كم من المال ستوفّر تقريباً بشراء باقية مميزة بدلاً من شراء صورة من كل الصور الفردية. وضح إجابتك.

10 QR

$$(20 \times 2) + (10 \times 2) = 40 + 20 = 60 \text{ QR}, 60 - 50 = 10 \text{ QR}$$

تقويم

15. المسافة بين منزل أحمد ومنزل عمته 485 km، كم كيلومتراً تقريباً سيقطع أحمد بسيارته إذا قام بأربع رحلات ذهاب وعودة من منزله إلى منزل عمته؟

16. قرّر طلاب الصف الرابع إجراء مسابقة للقراءة مدتها ساعة واحدة. قرأ طلاب كل من صفوف الصف الرابع الأربعة 408 صفحات. كم صفحة تقريباً قرأ طلاب الصف الرابع ككل؟

(A) تقريباً 800 صفحة

(B) تقريباً 1 000 صفحة

(C) تقريباً 1 600 صفحة

(D) تقريباً 2 400 صفحة

(A) تقريباً 5 000 km

(B) تقريباً 4 000 km

(C) تقريباً 3 200 km

(D) تقريباً 2 000 km

الوحدة 2 | الدرس 2-3

58

الدرس 4-2

خاصية التوزيع

The Distributive Property

أستطيع ...

استخدام القيمة المتربلية وخواص العمليات لضرب الأعداد الكبيرة.

معايير الدرس

4.3.1



استخدم فقط الأعداد الموضحة على المخطط ورموز العمليات (+, -, ×, ÷) لتحديد مساحة المستطيل غير المظلل أدناه.
حل هذه المسألة باستخدام الاستراتيجية التي تختارها.

تذكر ما تعرفه عن حساب المساحة لفهم هذه المسألة. اكتب الحل في الحيز الفارغ أدناه!



قبل المسألة :
من ماضي أبعاد المستطيل الأكبر؟ والمستطيل المظلل؟
من ماضي المسألة التي ستقوم بحلها؟
أثناء المسألة :
من كيف يمكنك التعبير عنه عرض المستطيل غير المظلل مسبقاً الأعداد المعطاة؟
من كيف يمكنك إيجاد مساحة المستطيل؟
بعد المسألة :
شارك زملائه حلول الطلاب.
انتقل إلى السطح البصري

انظر مجدداً استعمل البنية في الحل هل هاتان المعادلتان متساويتان؟ وضح إجابتك.

$$8 \times (10 - 4) = n$$

$$(8 \times 10) - (8 \times 4) = n$$

نعم ، عندما نطرح أولاً نحصل على $8 \times 6 = 48$ ،

عندما نضرب أولاً ، نحصل على $80 - 32 = 48$.

كيف يمكنك استخدام خاصية التوزيع للضرب؟

السؤال
الأساس



طول المسار: 1 842 m

قامت البلدية باستحداث مقطع لمسار الدراجات.
عرض المقطع 6 m وطوله 1 842 m
احسب $6 \times 1\,842$

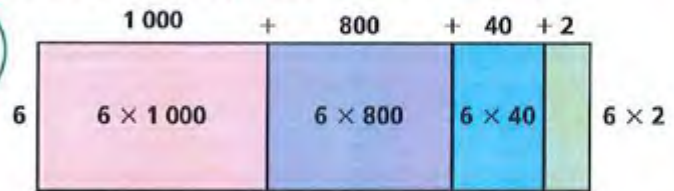
يتضمن التعبير العددي
أعداداً وعملية واحدة على الأقل.
إن $6 \times 1\,842$ تعبير عددي.



تنص خاصية التوزيع على أن
ناتج ضرب عدد في مجموع يساوي ناتج ضرب
هذا العدد في كل عدد داخل المجموع.



استخدم خاصية التوزيع لإيجاد $6 \times 1\,842$
 $6 \times 1\,842 = 6 \times (1\,000 + 800 + 40 + 2)$



اضرب. ثم اجمع نواتج ضرب جميع الأجزاء الأربعة.

$$\begin{aligned} 6 \times 1\,842 &= (6 \times 1\,000) + (6 \times 800) + (6 \times 40) + (6 \times 2) \\ &= (6\,000) + (4\,800) + (240) + (12) \\ &= 11\,052 \end{aligned}$$

$6\,000 + 4\,800 + 240 + 12 = 11\,052$ يساوي $6\,000 + 4\,800 + 240 + 12$

أقنعني! استعمل البنية في الحل هل $12 - (4 \times 2) = (12 - 4) \times (12 - 2)$ ؟
وضح إجابتك.

لا. هذه المعادلة لم تستخدم خاصية التوزيع.
نسطر طرفي المعادلة ونقارنه. $12 - (4 \times 2) = 12 - 8 = 4$
 $(12 - 4) \times (12 - 2) = 8 \times 10 = 80$
لا يساوي 4 80

مثال آخر!

أوجد 7×560 باستخدام الطرح وخاصية التوزيع.

$$560 = 600 - 40$$

$$\begin{aligned} 7 \times 560 &= (7 \times 600) - (7 \times 40) \\ &= 4\,200 - 280 \\ &= 3\,920 \end{aligned}$$

أوجد 7×560 باستخدام الجمع وخاصية التوزيع.

$$560 = 500 + 60$$

$$\begin{aligned} 7 \times 560 &= (7 \times 500) + (7 \times 60) \\ &= 3\,500 + 420 \\ &= 3\,920 \end{aligned}$$

☆ تدرّب موجّه ☆

طبّق فهمك

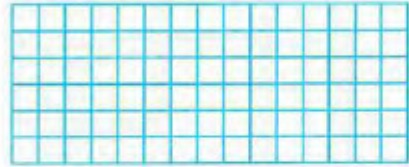
2. استخدم خاصية التوزيع والجمع لإكمال الجملة العددية.

$$\begin{aligned} 2 \times 308 &= 2 \times (300 + 8) \\ &= (2 \times \underline{\quad}) + (2 \times \underline{\quad}) \\ &= \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

عبّر عن فهمك

1. نمذج ظلي الشكل وسّمّه لتوضيح

$$4 \times (10 + 3) = (4 \times 10) + (4 \times 3)$$



☆ تدرّب مُستقل ☆

في التمارين 3-10، استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

$$\begin{aligned} 3. \quad 509 \times 7 &= (500 + 9) \times 7 \\ &= (500 \times \underline{\quad}) + (9 \times \underline{\quad}) \\ &= \underline{\quad} + 63 \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad 2 \times 47 &= 2 \times (50 - \underline{\quad}) \\ &= (2 \times \underline{\quad}) - (2 \times 3) \\ &= 100 - \underline{\quad} \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

$$5. \quad 7 \times 86$$

$$6. \quad 5 \times 1\,242$$

$$7. \quad 9 \times 504$$

$$8. \quad 6 \times 312$$

$$9. \quad 5 \times 811$$

$$10. \quad 4 \times 731$$

☆ ممارسات الرياضيات وحل المسائل ☆

11. بَيِّنْ كيف يمكنك استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج 4×1512

$$4 \times (1000 + 500 + 10 + 2) \\ = (4 \times 1000) + (4 \times 500) + (4 \times 10) + (4 \times 2) \\ = 4000 + 2000 + 40 + 8 \\ = 6048$$

12. بَيِّنْ كيف بتوزع الضرب على الطرح لإيجاد ناتج 3×298

استخدم $298 = 300 - 2$ وخاصية التوزيع.

$$3 \times (300 - 2) = (3 \times 300) - (3 \times 2)$$

13. **برز منطقياً** قال فواز إنه استخدم خاصية التوزيع

$$4 + (8 + 3) = (4 + 8) + (4 + 3)$$

وضخ خطأ فواز واستخدم الرياضيات لتبرير توضيحك.

فواز استخدم خاصية التوزيع في الجمع وليس في الضرب.

$$4 + (8 + 3) = 15, (4 + 8) + (4 + 3) = 19$$

14. قطع أحد الرياضيين مسافة 607 m صعوداً إلى

قمة جبل ثم عاد وقطعها نزولاً. كرر الرياضي هذا التدريب 3 مرات في الأسابيع الأربعة الماضية. ما المسافة الكلية التي قطعها؟

$$607 \times 2 = 1214, 1214 \times 3 = 3642 \text{ m}$$

15. **مهارات التفكير العليا** تكفلت غادة بإحضار

مشروبات للنزهة المدرسية. لديها 5 عبوات من الشاي المثلج. كما ستحضّر عبوتين من عصير الليمون لكل 10 أشخاص. ما إجمالي عدد عبوات عصير الليمون والشاي المثلج الذي يجب أن تحضره غادة لـ 40 شخصاً؟ أكمل الجدول. اكتب جملة عددية وحلّها لإيجاد إجمالي عدد عبوات المشروبات الذي على غادة إحضاره.

إجمالي العبوات	عبوات الشاي المثلج	عبوات عصير الليمون	عدد الأشخاص
7	5	2	10
9	5	4	20
11	5	6	30
13	5	8	40

$$\text{عبوة } 13 = (2 \times 4) + 5$$

تقويم

16. استخدم كل من ثامر وسعد خاصية التوزيع

لكتاب 8×490 بطريقة مختلفة. اكتب لتحذّر من منهُما على صواب.

حلّ ثامر

$$8 \times 490 = 8 \times (400 + 90) \\ = (8 \times 400) + (8 \times 90)$$

حلّ سعد

$$8 \times 490 = 8 \times (500 - 10) \\ = (8 \times 500) - (8 \times 10)$$

كلّا ثامر وسعد على صواب
كلّهما استخدم خاصية التوزيع

تدرّب في المنزل 2-4 خاصية التوزيع

بطريقة أخرى!

نُخزن مجموعة أحجار سلمان في 7 علب. تتسع كل علب لـ 280 حجراً.
كم حجراً في مجموعة سلمان؟

يمكنك استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج
 7×280

جزئ 280 إلى $300 - 20$
 $7 \times 280 = 7 \times (300 - 20)$

اضرب 7 في الفرق.
 $(7 \times 300) - (7 \times 20)$
 $2\ 100 - 140$

اطرح.
 $2\ 100 - 140 = 1\ 960$

أو جزئ 280 إلى $200 + 80$
 $7 \times 280 = 7 \times (200 + 80)$

أو اضرب 7 في المجموع.
 $(7 \times 200) + (7 \times 80)$
 $1\ 400 + 560$

أو اجمع.
 $1\ 400 + 560 = 1\ 960$

إذن، $7 \times 280 = 1\ 960$
لدى سلمان 1 960 حجراً في مجموعته.



في التمارين 1-8، استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

1. $8 \times 46 = 8 \times (40 + \underline{\quad})$
 $= (8 \times 40) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad})$
 $= \underline{\quad} + \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

2. $39 \times 5 = 5 \times (\underline{\quad} - 1)$
 $= (5 \times \underline{\quad}) - (5 \times 1)$
 $= \underline{\quad} - \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

3. $6 \times 310 = 6 \times (300 + \underline{\quad})$
 $= (6 \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times 10)$
 $= \underline{\quad} + \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

4. $9 \times 895 = 9 \times (\underline{\quad} - \underline{\quad})$
 $= (9 \times \underline{\quad}) - (\underline{\quad} \times 5)$
 $= \underline{\quad} - \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

5. 5×108

6. 2×62

7. $4 \times 1\ 554$

8. $2 \times 2\ 568$

9. استعمل البنية في الحلّ وضخ طريقة

استخدام خاصية التوزيع لإيجاد 7×1214

$$\begin{aligned} & 7 \times (1000 + 200 + 10 + 4) \\ &= (7 \times 1000) + (7 \times 200) + (7 \times 10) \\ & \quad + (7 \times 4) \\ &= 7000 + 1400 + 70 + 28 = 8498 \end{aligned}$$

10. يتضمن أحد المنتجعات 49 غرفة.

يمكن أن يصل عدد المقيمين في كلّ غرفة منها إلى خمسة أشخاص. ما الحد الأقصى لعدد الأشخاص الذين يمكنهم الإقامة في المنتجع في الوقت نفسه؟

$$49 \times 5 = 245 \text{ شخص}$$

11. قرأت نجلًا 36 كتابًا خلال هذا العام.

إذا قرأت عدد الكتب نفسه لمدة 6 أعوام متتالية، فما العدد الكلي للكتب التي قرأتها؟

$$36 \times 6 = 216 \text{ كتاب}$$

12. يتألف أحد مواقف السيارات من 8 طوابق.

يتضمن كلّ طابق مساحات مخصصة لـ 78 سيارة. كم سيارة يمكن أن تُركن في الموقف في الوقت نفسه؟

$$78 \times 8 = 624 \text{ سيارة}$$

في التمرينين 13 و 14، استعمل الجدول المجاور.

13. تحضيرًا لأحد الاحتفالات، يتم تجهيز قاعة بطاولات مستديرة. ما عدد المقاعد حول هذه الطاولات؟

$$630 \text{ مقعد}$$

14. مهارات التفكير العليا أي من أنواع الطاولات

الثلث يستوعب جلوس العدد الأكبر من الأشخاص؟ وضّح إجابتك.

الطاولات المستديرة 630 شخص

الطاولات المستطيلة تستوعب 496 شخص

الطاولات المربعة تستوعب 600 شخص

تقويم

15. تهدف مدرسة سعيد إلى جمع 4 000 علبة لحملة

إعادة التدوير. إذا كان عدد طلاب المدرسة 486 طالبًا، وجمع كلّ طالب 8 علب، فهل تحقق المدرسة هدفها؟ وضّح إجابتك.

$$\begin{aligned} & 8 \times 486 = 3888 \text{ علبة} \\ & \text{لا يحتاج سعيد إلى 112 علبة} \\ & \text{لتحقق هدفها.} \end{aligned}$$

استخدم القيمة المنزلية لتجزئة الأعداد وخاصية التوزيع لتساعدك على الضرب.



البيانات

قاعة احتفالات		
نوع الطاولة	عدد الطاولات	عدد المقاعد حول الطاولة
مستطيلة	62	8
مستديرة	105	6
مربعة	150	4

الدرس 5-2

استراتيجيات الحساب

الذهني للضرب

Mental Math Strategies for Multiplication

أستطيع ...

استخدام استراتيجيات الحساب الذهني
القائمة على القيمة المنزلية وخواص
العمليات للضرب.

معايير الدرس

4.3.3



حدّد نواتج ضرب المقادير المحددة أدناه.
استخدم الحساب الذهني للحلّ. وضح طريقة تفكيرك.
حلّ هذه المسائل مستخدماً أي استراتيجية تختارها.

يمكنك استعمال البنية في الحلّ
لتجزئة الأعداد إلى أجزاء أبسط لحلّ
المسائل. اكتب الحلّ في
المساحة أدناه.

قبل الخطوة

من ماضي الاستراتيجية التي ستحل بها ؟
من كيف تختلف هذه المسائل مع درسته
سابقاً ؟
أثناء الخطوة :

من ما فوحي المسائل التي حلها بدرجة ورقة وملم ؟

من ماضي الاستراتيجية التي تستخدم لتحويل المسألة لمضاعفات
10, 100, 1000

بعد الخطوة :

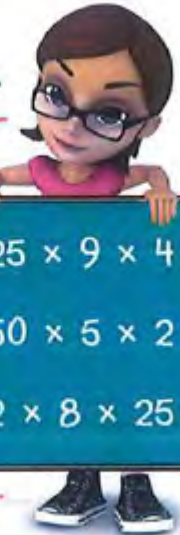
شارك زملائك حلول الطلاب

- انتقل للتفكير البصري ووضح أنه هناك عدة طرق للحساب الذهني
يعتمد على خواص الابدال والتجميع والتوزيع والقيمة المكانية .

$$25 \times 9 \times 4$$

$$50 \times 5 \times 2$$

$$2 \times 8 \times 25$$



انظر مجدداً! ابن الحجج الرياضية هل هناك أكثر من طريقة لإيجاد 97×4 ؟

هل توجد طريقة أسهل من الأخرى للحلّ ذهنيًا؟ وضح إجابتك.

نعم ، التجزئة : $97 = 90 + 7$ ، ضرب كل جزء من 4 : $4(90 + 7)$

التوزيع : $4(100 - 3) = 4 \times 100 - 4 \times 3$

لأنه من السهل جمع $360 + 28$ من طرق $400 - 12$

السؤال الأساسي

كيف يمكنك الضرب ذهنيًا؟

A



يمكنك استخدام خواص العمليات للمساعدة في الضرب ذهنيًا. وفقًا لخاصية الإبدال في الضرب، يمكنك الضرب بأي ترتيب.

قطع ثلاثة من راكبي الدراجات المسافات المبينة في الجدول بدراجاتهم. استخدم الحساب الذهني لحساب إجمالي المسافة التي قطعها كل من عمر وفهد.

المسافة	راكب الدراجة
325 km	شهرًا لمدة 4 أشهر
25 km	أسبوعيًا لمدة 8 أسابيع
398 km	شهرًا لمدة 3 أشهر

البيانات

أوجد المسافة التي قطعها فهد بالدراجة.

$$\text{احسب } 8 \times 25$$

$$\text{جزئ } 8 \times 25$$

$$8 \times 25 = (4 \times 2) \times 25$$

استخدم خاصيتي الإبدال والتجميع للضرب.

$$(2 \times 4) \times 25 = 2 \times (4 \times 25)$$

اضرب ذهنيًا.

$$2 \times 100 = 200$$

قطع فهد 200 km في 8 أسابيع.

أوجد المسافة التي قطعها عمر بالدراجة.

$$\text{احسب } 4 \times 325$$

$$\text{جزئ } 4 \times 325$$

استخدم خاصية التوزيع.

$$4 \times 325 = (4 \times 300) + (4 \times 25)$$

اضرب ذهنيًا، ثم اجمع.

$$1\,200 + 100 = 1\,300$$

قطع عمر 1 300 km في 4 أشهر.



أقنعني! استعمل البنية في الحل هل يمكنك إيجاد المسافة

التي قطعها عمر عن طريق حساب المقدار $4 \times (400 - 75)$ وضخ إجابتك.

$$400 - 75 = 325$$

نعم

$$4 \times (400 - 75) = (4 \times 400) - (4 \times 75)$$

$$= 1600 - 300 = 1300$$

مثال آخر!

حدّد المسافة التي قطعها راشد.

أوجد 3×398 ، 400 قريب من 398

أوجد 3×400 وعدّل الإجابة.

$$3 \times 400 = 1\,200$$

$$398 + 2 = 400$$

$$3 \times 2 = 6$$

عدّل الإجابة بطرح 6

$$1\,200 - 6 = 1\,194$$

قطع راشد مسافة 1 194 km في 3 أشهر.

يمكنك استخدام الموازنة للضرب ذهنيًا. اختر الأعداد القريبة من الأعداد الموجودة في المسألة ثم عدّل الإجابة.



تدرب موجّه

عبّر عن فهمك

1. بّر منطقًا كيف يمكنك معرفة ما إذا كنت

بحاجة إلى الجمع أم إلى الطرح لتعديل إجابتك

عند استخدام الموازنة؟ وضح إجابتك.

لذا كنت ستقدم أكبر تكبير
لذا كنت ستقدم عدد أقل بجمع

طبّق فهمك

2. كيف يمكنك استخدام الموازنة لإيجاد

$$8 \times 903$$

$$8 \times 900 = 7200$$

$$8 \times 3 = 24$$

$$7200 + 24 = 7224$$

تدرب مستقل

في التمارين 3-10، استعمل الحسب الذهني لإيجاد ناتج الضرب.

$$3. \quad 5 \times 18 = 5 \times (\quad \times \quad)$$

$$= (5 \times \quad) \times \quad$$

$$= \quad \times \quad$$

$$= \quad$$

$$4. \quad 4 \times 506 = 4 \times (\quad + \quad)$$

$$= (4 \times \quad) + (4 \times 6)$$

$$= \quad + \quad$$

$$= \quad$$

$$5. \quad 4 \times 1\,995$$

$$6. \quad 22 \times 5$$

$$7. \quad 404 \times 6$$

$$8. \quad 7 \times 250$$

$$9. \quad 2 \times 395$$

$$10. \quad 9 \times 56$$

* للحصول على مثال آخر، انظر المجموعة E في الصفحة 93

☆ ممارسات الرياضيات ☆ وحل المسائل ☆

11. **برز منطقياً** يأكل كل فيلي في حديقة الحيوان 50 kg من القش و 2 kg من الفاكهة والخضروات يومياً. كم كيلوجراماً من الطعام نحتاج إليه حديقة الحيوان لإطعام فيلي واحد لمدة أسبوع؟ استخدم الحساب الذهني للحل.



في الأسبوع الواحد 7 أيام.

$$7(50+2) = 350 + 14 = 364 \text{ كيلوجراماً}$$

13. لدى ماجد مجموعة من الطوايع. جمع 16 طابعا جديداً يوم الإثنين. أعطى أصدقاءه 9 طوايع يوم الثلاثاء. بعد أن أعطى ماجد الطوايع لأصدقائه، تبقى لديه 122 طابعا في مجموعته. كم طابعا كان مع ماجد في البداية.

$$16 - 9 = 7 \text{ طوايع}$$

$$122 - 7 = 115 \text{ طابعا}$$

12. **نمذج** تخطط فاطمة و 3 من صديقاتها لرحلة. تكلفة الرحلة هي 399 QR للفرد. كم ستكلف الرحلة فاطمة وصديقاتها؟ اشرح طريقة استعمال الحساب الذهني لإيجاد الإجابة.

$$4 \times 2400 = 9600 \text{ QR}$$

$$4 \times 1 = 4, 9600 - 4 = 9596 \text{ QR}$$

15. **مهارات التفكير العليا** هل تعتقد أن من الأفضل استخدام التجزئة أم الموازنة لإيجاد ناتج 5×328 ؟ اشرح لماذا ووضح طريقة إيجاد ناتج الضرب.

التجزئة تعطينا أعداد سهولة من أجل ضربها ذهنياً

$$5 \times (300 + 20 + 8) = 1500 + 100 + 40 = 1640$$

14. **انقذ وبرز** استخدمت مريم الموازنة لإيجاد ناتج 4×307 ، أولاً، أوجدت $4 \times 300 = 1200$ ، ثم عدلت ناتج الضرب بطرح 4 مجموعات من 7 للحصول على إجابتها النهائية وهي 1172، اشرح الخطأ الذي وقعت فيه مريم وأوجد الإجابة الصحيحة.

يجب على مريم تعديل ناتج الضرب 1200 بإضافة 4 مجموعات من 7 بدلاً من طرح الإجابة الصحيحة $1200 + 28 = 1228$

16. أي من المقادير التالية يبين طريقة استخدام الحساب الذهني لإيجاد ناتج 4×27 ؟ اختز كل ما ينطبق.

☒ $(4 \times 20) + (4 \times 7)$

☐ $4 \times (20 \times 7)$

☒ $(4 \times 30) - (4 \times 3)$

☒ $(4 \times 25) + (4 \times 2)$

☐ $4 \times 2 \times 7$



تتضمن بعض استراتيجيات الحساب الذهني كلاً من الموازنة وخواص العمليات.

تدرّب في المنزل 2-5

استراتيجيات الحساب
الذهني للضرب

بطريقة أخرى!

استخدم الحساب الذهني لحساب 8×60 و $4 \times 4\,002$



يمكنك تجزئة الأعداد
أو استعمال خواص العمليات أو الموازنة
للضرب ذهنيًا.

استخدم خواص العمليات لإيجاد 8×60

$$\begin{aligned} 8 \times 60 &= (4 \times 2) \times 60 \\ &= 4 \times (2 \times 60) \\ &= 4 \times 120 \\ &= 480 \end{aligned}$$

استخدم الموازنة لإيجاد $4 \times 4\,002$

$$\begin{aligned} 4\,000 \text{ قريب من } 4\,002 \\ 4 \times 4\,000 &= 16\,000 \\ 4\,000 + 2 &= 4\,002 \quad 4 \times 2 = 8 \\ 16\,000 + 8 &= 16\,008 \end{aligned}$$

في التمارين 1-18، استخدم الحساب الذهني لإيجاد ناتج الضرب.

1. $5 \times 395 = 5 \times (\underline{\quad} - \underline{\quad})$
 $= (5 \times \underline{\quad}) - (5 \times \underline{\quad})$
 $= \underline{\quad} - \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$
2. $7 \times 312 = 7 \times (\underline{\quad} + \underline{\quad})$
 $= (7 \times \underline{\quad}) + (7 \times \underline{\quad})$
 $= \underline{\quad} + \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$
3. 9×898
4. 2×144
5. 4×408
6. 8×15
7. 36×9
8. 3×496
9. 4×509
10. $3\,004 \times 6$
11. 6×198
12. 5×999
13. 8×250
14. 4×525
15. 6×28
16. 7×156
17. $9 \times 1\,276$
18. $3 \times 1\,607$

في التمارين 19-20، استخدم الصورة المجاورة.

طول السفينة:
f meter



طول المركب:
6 meter



19. **بَرز منطقياً** طول السفينة يساوي تقريباً 18 ضعف طول المركب. استخدم التجزئة لتقدير طول السفينة.

$$6 \times 18 = (6 \times 10) + (6 \times 8)$$

$$60 + 48 = 108 \text{ متر}$$

20. اشرح طريقة تقدير طول السفينة مستخدماً الموازنة.

$$6 \times 20 = 120$$

$$6 \times 2 = 12, 120 - 12 = 108 \text{ متر}$$

22. **مهارات التفكير العليا** إذا كان المخبر ينتج 108 كعكات و 96 قطعة حلوى في الساعة. فكم من المخبوزات سينتج في 4 ساعات. استخدم الحساب الذهني للحل.

$$108 + 96 = 204$$

$$4 \times 204 = 4 \times (200 + 4)$$

$$= (4 \times 200) + (4 \times 4)$$

$$= 800 + 16$$

$$= 816$$

21. أدلى 89 067 شخصاً بأصواتهم في إحدى الانتخابات. اكتب 89 067 بالصيغة التحليلية والصيغة اللفظية.

$$80000 + 9000 + 60 + 7$$

تكتب بالصيغة اللفظية بأحدى اللغتين

تقويم

24. أي من المقادير التالية يبين طريقة استخدام الحساب الذهني لإيجاد ناتج 4×2025 ؟ اختز كل ما ينطبق.

- ☒ $4 \times (2000 + 20 + 5)$
- ☐ $(4 \times 2000) + 25$
- ☒ $(4 \times 2000) + (4 \times 25)$
- ☒ $4 \times (2000 + 25)$
- ☐ $(4 \times 2000 \times 25)$

23. أي من المقادير التالية يبين طريقة استخدام الحساب الذهني لإيجاد ناتج 8×490 ؟ اختز كل ما ينطبق.

- ☐ $8 + (400 \times 90)$
- ☒ $(8 \times 400) + (8 \times 90)$
- ☐ $(8 \times 400) + (8 \times 9)$
- ☒ $(8 \times 500) - (8 \times 10)$
- ☐ $8 \times (500 \times 10)$

الدرس 2-6

نواتج الضرب الجزئية

Partial Products

أستطيع ...

استعمال الأدوات واستراتيجيات الضرب لتساعدني على إيجاد نواتج الضرب.

معايير الدرس

4.3.1



يحتوي معرض على 4 صناديق عرض، في كلّ منها 118 عملة معدنية. ما عدد العملات المعدنية في صناديق العرض كلّها؟
حلّ هذه المسألة باستعمال أي استراتيجية تختارها.

تبل المشكلة :-

من كم عدد الصناديق المعرض ؟

من كم قطعة معدنية في كلّ صندوق ؟

أُتتاد المسألة :

من ما القيمة التي ستقضي لإيجاد عدد العملات في الصناديق كلّها ؟

من كيف يمكنني تجزئ هذه المسألة .

بعد المسألة .

شارك مناقشة حلول الطلاب

انتقل للتعليم البصري

ورضع أنه قوالب القيمة المنزلية

إحدى الطرق لحل مسائل الضرب

يمكنك استعمال الأدوات المناسبة. يمكن أن تساعدك قوالب القيم المنزلية أو الرسم على تصوّر المسألة. اكتب حلّك في المساحة الفارغة أعلاه!



انظر مجدّداً نمذج إذا جرّأت العدد 118 حسب القيم المنزلية لإجراء عملية الضرب،

فما عدد نواتج الضرب الجزئية التي يجب أن تجمعها لتحديد ناتج الضرب النهائي؟
وضّح إجابتك.

من الممكن تقريب العوامل ثم الضرب ذهنياً

118 تقرب إلى 120 عند التقريب لأقرب عشرة

من مربية للإجابة العملية $120 \times 4 = 480$

472 ، لذلك لإجابتي مربية

$$(4 \times 100) + (4 \times 10) + (4 \times 8) = 400 + 40 + 32 = 472$$

كيف يمكنك تمثيل الضرب؟

السؤال
الأساسي

A



نواتج الضرب الجزئية هي نواتج الضرب التي يتم إيجادها بتجزئة عامل واحد إلى أحاد وعشرات ومئات وهكذا، ثم استعمال خاصية التوزيع لضرب كل من هذه العوامل في العوامل الأخرى.

اشترى متجر حيوانات اليفة 3 أحواض أسماك لعرض أنواع مختلفة من الأسماك. يسع كل حوض كمية الماء نفسها. ما كمية الماء اللازمة لملء الأحواض الثلاثة؟



245 جالوناً

يمكنك استعمال القيمة المنزلية لتجزئة العوامل واستعمال خاصية التوزيع لإيجاد نواتج الضرب الجزئية.



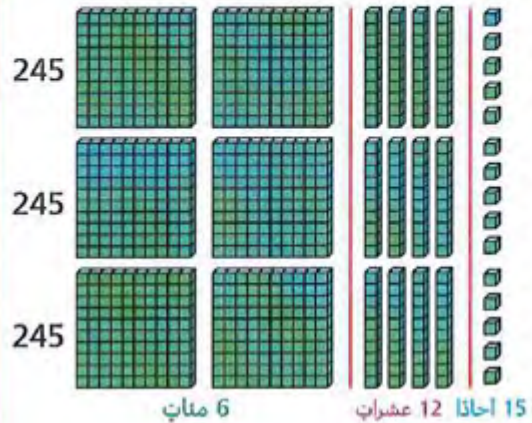
$$\begin{array}{r} 245 \\ \times 3 \\ \hline 15 \\ 120 \\ + 600 \\ \hline 735 \end{array}$$

3 × 5
3 × 40
3 × 200

يلزم 735 جالوناً من الماء لملء الأحواض الثلاثة.

ما تكتبه

ما تبينه



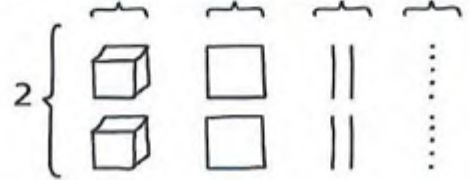
أقنعني! نموذج كيف يمكن تمثيل نواتج الضرب الجزئية باستعمال قوالب القيم المنزلية؟

تجزئة العوامل إلى قيم مكانية القيمة إلى مجموعات من المئات
والعشرات والآحاد مضرب كل الضرب الجزئي

مثال آخر!

يحتوي الأكواريوم على حوضين للمياه يسخ كل منهما 1 125 جالوناً من الماء. ما كمية الماء اللازمة لملء هذين الحوضين؟

$$1\ 125 = 1\ 000 + 100 + 20 + 5$$



$$\begin{array}{r} 1\ 125 \\ \times 2 \\ \hline 10 \\ 40 \\ 200 \\ + 2\ 000 \\ \hline 2\ 250 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 5 \\ 2 \times 20 \\ 2 \times 100 \\ 2 \times 1\ 000 \end{array}$$

يلزم 2 250 جالوناً لملء الحوضين.

يمكنك رسم نموذج لتوضيح نواتج الضرب الجزئية.



تدرب موجّه

طبق فهمك

في التمرينين 2 و 3، أكمل العملية الحسابية.

2. $\begin{array}{r} 1\ 2\ 4 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

3. $\begin{array}{r} 2\ 1\ 8 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

عبّر عن فهمك

1. **بزز منطقياً** ما العمليات الحسابية التي

استعملت لإيجاد نواتج الضرب الجزئية 30 و 300؟

$$\begin{array}{r} 114 \\ \times 3 \\ \hline 12 \\ 30 \\ + 300 \\ \hline 342 \end{array}$$

تدرب مستقل

في التمارين 4-7، أكمل العملية الحسابية. استعمل قوالب القيم المنزلية أو النموذج عند الحاجة.

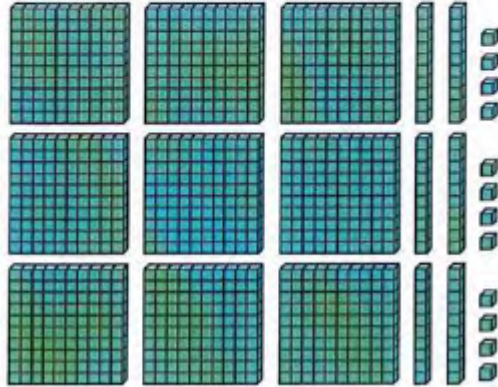
4. $\begin{array}{r} 2\ 2\ 7 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

5. $\begin{array}{r} 1\ 2\ 2 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} 1\ 165 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

7. $\begin{array}{r} 391 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

☆ ممارسات الرياضيات وحل المسائل ☆



8. **نمذج** ما معادلة الضرب التي تبيّن أنها فوالب القيم المنزلية؟ أوجد ناتج الضرب. ثم اكتب مسألة يمكن حلّها باستعمال هذا النموذج.

$$3 \times 324 = 900 + 60 + 12 = 972$$

يوجد 324 موقف خارجي من موقف سيارات

من أحد الطوابق و الموقوف لدرجة 3 طوابق

كم موقف سيارات خارجي من هذا المراج ؟

10. **مهارات التفكير العليا** كيف يمكن استعمال خاصية التوزيع لإيجاد ناتج 4×875 ؟ ارسّم نموذجًا.

$$4 \times 875 = 4 \times (800 + 70 + 5)$$

$$= (4 \times 800) + (4 \times 70) + (4 \times 5)$$

$$= 3200 + 280 + 20$$

$$= 3500$$

9. ما عدد الكرات الزجاجية في 3 أكياس كبيرة و 4 أكياس صغيرة؟



$$(3 \times 80) + (4 \times 15) = 240 + 60 = 300 \text{ كرة}$$

تقويم

12. أكمل العملية الحسابية باستعمال الأعداد من الصندوق. استعمل كل عدد مرة واحدة.

$$\begin{array}{r} 1618 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

0	1
2	4
5	6
7	9

11. أكمل العملية الحسابية باستعمال الأعداد من الصندوق. استعمل كل عدد مرة واحدة.

$$\begin{array}{r} 1475 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

0	1
2	3
4	5
6	8

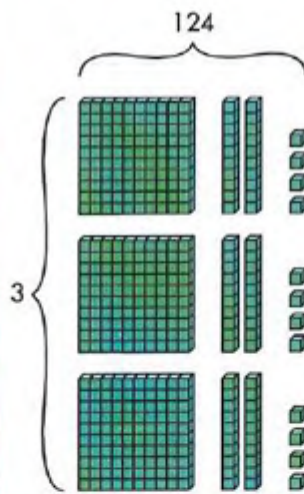
تدرّب في المنزل 2-6 نواتج الضرب الجزئية



بطريقة أخرى!

يمكنك استعمال القيمة المنزلية والنماذج
وخواص العمليات لتساعدك على الضرب.

أوجد ناتج 3×124



$$\begin{aligned} 3 \times 124 &= 3 \times (100 + 20 + 4) \\ &= (3 \times 100) + (3 \times 20) + (3 \times 4) \\ &= 300 + 60 + 12 \\ &= 372 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 3 \\ \hline 12 \\ + 60 \\ + 300 \\ \hline 372 \end{array}$$

نمذجت نواتج الضرب الجزئية
باستعمال الرسم.



في التمارين 1-8، أكمل العملية الحسابية، استعمل قوالب القيم المنزلية أو ارسم نموذجًا عند الحاجة.

1. $\begin{array}{r} 218 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

2. $\begin{array}{r} 411 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

3. $\begin{array}{r} 223 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

4. $\begin{array}{r} 316 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

5. $\begin{array}{r} 1178 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} 2148 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

7. $\begin{array}{r} 1116 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

8. $\begin{array}{r} 2136 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

9. استطاع صالح أن يذكر أسماء 11 طريقاً

10. استعمال الأدوات المناسبة وضح كيف يمكنك استعمال قوالب القيم المنزلية أو رسم نموذج لإيجاد نواتج الضرب الجزئية لـ 4×125

$$4(100 + 20 + 5), 4 \times 125$$

$$400 + 80 + 20 = 500$$

11. صرنا على إضافة أعداد

تناهية للحصول على مضاعفات 10

$$11 + 9 = 20, 86 + 4 = 90$$

$$20 + 90 = 110$$

12. مهارات التفكير العليا يقول جاسم: لإيجاد ناتج

$$219 \times 3$$

يجب أن تضرب 2×3 و 1×3

و 9×3 ، ثم تجمع النواتج. وضح خطأ جاسم.

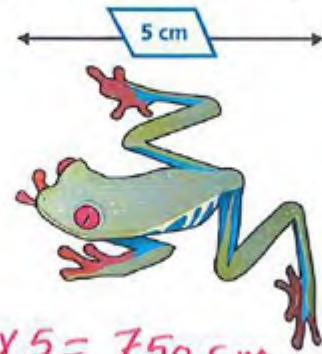
كيف يمكنك مساعدة جاسم على فهم كيفية

ضرب 219×3 بشكل صحيح؟

11. يستطيع ضفدع الأشجار الأحمر أن يقفز مسافة

تصل إلى 150 ضعف طول جسمه. ما المسافة

التي يستطيع ضفدع الأشجار هذا أن يقفزها؟



$$150 \times 5 = 750 \text{ cm}$$

تقويم

14. أكمل العملية الحسابية باستعمال الأعداد من

الصندوق. استعمل كل عدد مرة واحدة.

$$\begin{array}{r} 3049 \\ \times 6 \\ \hline 1804 \end{array}$$

1	2
4	5
8	9

13. أكمل العملية الحسابية باستعمال الأعداد من

الصندوق. استعمل كل عدد مرة واحدة.

$$\begin{array}{r} 2481 \\ \times 6 \\ \hline 1486 \end{array}$$

0	1
2	4
6	8

الدرس 2-7

الضرب في عدد من
رقم واحد

Multiply by
1-Digit Numbers

أستطيع ...

استخدام خوارزمية لضرب الأعداد، والتقدير
للتحقيق من أن الإجابة معقولة.

معايير الذري

4.3.1, 4.3.4

☆ خل ه شارك ☆

بضم مجمع لصالب السينما 4 صالات.
تستوعب كل صالة 312 شخصاً. كم شخصاً يمكن للمجمع
أن يستوعب؟
حل هذه المسألة مستعملاً أي استراتيجية تختارها.

قبل المسألة:

من كم عدد الصالات من المجمع؟
من كم عدد الأشخاص الذين تستوعبهم كل صالة؟

أثناء المسألة:

من ما العملية التي ستستخدمها لإيجاد عدد الأشخاص من المجمع؟

من كيف يمكنه تجزئ هذه المسألة؟

بعد المسألة:

يمكنك أن تكون دقيقاً وتستخدم
المعلومات المعطاة لإجراء
الحساب بدقة. اكتب الحل في
الفراغ أعلاه.



شارك زملائه حلول
الطلاب

انتقل للتفكير البصري وأنه يوجد عدة طرق لتقييم مسائل
الضرب -

الخوارزمية التوسعية إحدى طرق حل مسائل الضرب

انظر مجدداً! كن دقيقاً إذا كان مجمع صالات السينما يضم 8 صالات، وفي

كل صالة 312 مقعداً، فما عدد المقاعد في المجمع؟ وضح طريقة استخدام

الإجابة أعلاه لحل هذه المسألة.

من المجمع تقريبت العوامل ثم الضرب ذهنياً، 312 تقرب لأقرب مئة

$300 = 2400$ ، $300 \times 8 = 2400$ رص حربية للإجابة الحقيقية 2496

لذلك الإجابة واقعية .

ما خطوات إجراء الضرب؟

السؤال الأساسي

A



قد يساعدك التقدير على التحقق من أن إجابتك معقولة.

صيانة سيارات	
نوع الخدمة	الكلفة
ممتص الصدمات	\$ 69 للقطعة الواحدة
الإطارات	\$ 135 للقطعة الواحدة
الدهان	\$ 1 450 للهيكل الواحد

يوضح الجدول تكلفة بعض خدمات الصيانة. استخدم الجدول للإجابة عن الأسئلة التالية.

ما تكلفة دهان هيكل سيارتين؟
التقدير:

$$2 \times 1\,450$$

تساوي تقريباً

$$2 \times 1\,500 = 3\,000$$

$$\begin{array}{r} 1\,450 \\ \times 2 \\ \hline 2\,900 \end{array}$$

تكلفة دهان هيكل سيارتين هي \$2 900. الإجابة معقولة.

ما تكلفة 4 إطارات جديدة؟
التقدير:

$$4 \times 135$$

تساوي تقريباً

$$4 \times 100 = 400$$

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times 4 \\ \hline 540 \end{array}$$

تكلفة 4 إطارات هي \$540. الإجابة معقولة.

ما تكلفة 3 ممتصات صدمات جديدة؟
التقدير:

$$3 \times 69$$

تساوي تقريباً

$$3 \times 70 = 210$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ \times 3 \\ \hline 207 \end{array}$$

تكلفة 3 من ممتصات الصدمات هي \$207. الإجابة معقولة.



أقنعني! برز منطقياً أوجد ناتج الضرب.

هل تتغير عملية الضرب إذا زاد عدد منازل أحد العوامل؟

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 4 \\ \hline 1\,284 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\,321 \\ \times 4 \\ \hline 17\,284 \end{array}$$

إذا ازداد عدد المنازل من عملية الضرب

يزيد عدد الخطوات من عملية الضرب - لكنه عملية ضرب العنقودية بمتى

كما صي

☆ تدرّب موجّه ☆

طبّق فهمك

في التمارين 3-10، أوجد ناتج الضرب.

3. $\begin{array}{r} 74 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

4. $\begin{array}{r} 819 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

5. 4×309

6. 3×175

7. 8×218

8. $6 \times 1\,741$

9. 29×7

10. $1\,461 \times 9$

عبّر عن فهمك

1. يصلح فريق إصلاح الطرق 825 حفرة عادة كل أسبوع. ما عدد الحفر التي يمكن للفريق أن يصلحها في 6 أسابيع؟

حفرة $825 \times 6 = 4\,950$

2. ابن الحجج الرياضية يبيع متجز البسة

3 قمصان بمبلغ QR 175 للقميص

الواحد، وهذا يشمل قميصاً رابعا مجانياً.

هل هذا أعلى من شراء 4 قمصان بمبلغ

QR 135 للقميص الواحد أم أرخص؟

أقل شراءً. $3 \times 175 = 525 \text{ QR}$

$4 \times 135 = 540 \text{ QR}$ $525 < 540$

☆ تدرّب مستقل ☆

في التمارين 11-26، أوجد ناتج الضرب. قدّر للتحقق من أن إجابتك معقولة.

11. $\begin{array}{r} 77 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

12. $\begin{array}{r} 83 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

13. $\begin{array}{r} 62 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

14. $\begin{array}{r} 89 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

15. $\begin{array}{r} 245 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

16. $\begin{array}{r} 318 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 736 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

18. $\begin{array}{r} 314 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

19. $4 \times 4\,347$

20. $6 \times 2\,716$

21. $7 \times 1\,287$

22. $3 \times 1\,942$

23. $2\,319 \times 5$

24. $1\,467 \times 5$

25. $2\,138 \times 9$

26. $9\,749 \times 5$

* للحصول على مثال آخر، انظر المجموعة G في الصفحة 94

☆ ممارسات الرياضيات وحل المسائل ☆



بأي خطوة تبدأ لحل هذه المسألة؟

27. يريد فريق لكرة القدم شراء قمصان رياضية سعر الواحد منها QR 56. لدى الفريق مال مدخز في صندوق تمويل مقداره QR 523. كم سيبقى لدى الفريق من المال في الصندوق بعد شراء 9 قمصان رياضية؟

$$56 \times 9 = 494, 523 - 494 = 29 \text{ QR}$$

29. في احتفال أقامه نادي الرياضيات كان هناك 17 طاولة جلست إلى كل منها 8 أشخاص. حصل كل ضيف من الضيوف على شهادتين. ما عدد الشهادات التي وُزعت في الاحتفال؟

$$17 \times 8 = 136, 136 \times 2 = 272 \text{ شهادة}$$

31. مهارات التفكير العليا باغ ناد رياضي يوم الإثنين 21 تذكرة لمباراة كرة القدم، وباغ يوم الثلاثاء ثلاثة أضعاف عدد التذاكر التي باعها يوم الإثنين، وباغ يوم الأربعاء ضعف عدد التذاكر التي باعها يوم الثلاثاء. ما إجمالي عدد التذاكر التي باعها النادي في الأيام الثلاثة؟

$$21 \times 3 = 63, 63 \times 2 = 126 \\ 126 + 63 + 21 = 210 \text{ تذكرة}$$

28. وصل طلاب إلى الولايات المتحدة الأميركية واستأجرو سيارة لمدة 5 أيام. أجرة السيارة في اليوم الواحد هي \$44 بالإضافة إلى \$7 يوميًا بدل تأمين. أنفق طلاب حتى نهاية زيارته \$35 بدل ملء السيارة بالوقود. ما المبلغ الإجمالي الذي أنفقه طلاب مقابل استخدام السيارة؟

$$44 + 7 = 51 \times 5 = 255 + 35 = 290 \$$$

30. يمكن أن تصل درجة حرارة الفرن إلى 244°C و يبلغ متوسط درجة الحرارة في الصحراء 35°C استخدم الموازنة لحساب الفرق بين درجتَي الحرارة هاتين.

$$\text{نضيف 1 إلى } 244 = 245 \text{ ثم نطرح} \\ 245 - 35 = 210, \text{ نطرح } 209 = 210 - 1 = 209^\circ\text{C}$$

تقويم

32. يريد فارس شراء أريكة جديدة ثمنها QR 934. أمام فارس خياران: إما أن يدفع المبلغ كله دفعة واحدة، وإما أن يدفع QR 125 كل شهر لمدة 8 أشهر. أي الخيارين أقل تكلفة؟ وضح إجابتك.

n							
QR 125	QR 125	QR 125	QR 125	QR 125	QR 125	QR 125	QR 125

↑ كل دفعة

سيرني أمل دفعة واحدة
سيكلف 1000 QR حسب خطة
السحب، أي زيادة 66 QR
الدفعة لثمن الأريكة لكرة واحدة

تدرّب في المنزل 2-7 الضرب في عدد من رقم واحد

أوجد $2\ 802 \times 2$
قدّر بالتقريب
إلى أقرب ألف.

$$\begin{array}{r} 2\ 802 \times 2 \\ 3\ 000 \times 2 = 6\ 000 \\ \begin{array}{r} 2\ 802 \\ \times 2 \\ \hline 5\ 604 \end{array} \\ 5\ 604 \text{ قريب من } 6\ 000 \\ \text{الإجابة معقولة.} \end{array}$$

بطريقة أخرى!

أوجد 78×4
قدّر بالتقريب
إلى أقرب عشرة.

$$\begin{array}{r} 78 \times 4 \\ 80 \times 4 = 320 \\ \begin{array}{r} 78 \\ \times 4 \\ \hline 312 \end{array} \\ 312 \text{ قريب من } 320 \\ \text{الإجابة معقولة.} \end{array}$$

في التمارين 1-15، أوجد ناتج الضرب.

1. $\begin{array}{r} 538 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

2. $\begin{array}{r} 214 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

3. $\begin{array}{r} 3\ 721 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

4. $\begin{array}{r} 7\ 956 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

5. $\begin{array}{r} 92 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} 37 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

7. 6×505

8. 3×589

9. $5 \times 6\ 384$

10. $2 \times 9\ 497$

11. $7 \times 3\ 218$

12. $9 \times 1\ 938$

13. $5\ 219 \times 3$

14. $6\ 205 \times 3$

15. $1\ 236 \times 8$

تذكّر أن تستخدم
التقدير للتحقق
من أن إجاباتك
معقولة.



17. تنقاضي مزرعة للخيل QR 119 مقابل كل جولة على ظهر الخيل في المزرعة. قامت مجموعة من الزوار بتسعين جولات يوم السبت. ما المبلغ الإجمالي الذي تنقاضته المزرعة من هؤلاء الزوار؟

$$PR\ 1071$$

16. طلب متجر للخضار 47 كيساً من البصل و 162 كيساً من البطاطس. إذا كان ثمن كيس البصل QR 7 و ثمن كيس البطاطس QR 9، فما المبلغ الذي دفعه المتجر مقابل البصل والبطاطس؟

$$PR\ 1787$$

19. لدى ليلى وكلّ أخت من أخواتها الأربعة 18 حفيداً. احسب إجمالي عدد أحفاد ليلى وأخواتها الأربعة.

$$PR\ 5 \times 18 = 90$$

18. في الجبر في معرض الحشرات بالمتحف 8 صناديق عرض زجاجية، في كل صندوق 417 حشرة. اكتب معادلة توضح عدد الحشرات المعروضة في المتحف، وخلصها.

$$PR\ 417 \times 8 = ? = 3336$$

21. مهارات التفكير العليا عرض خالد 23 لعبة فيديو من ألعابه للبيع، وهو ينوي التبرع بالمال الذي يجنيه لجمعية خيرية محلية. ما أقل سعر يجب أن يطلبه خالد مقابل كل لعبة ليجمع QR 100؟ وضح إجابتك.

$$PR\ 6 \times 23 = 138, PR\ 5 \times 23 = 115$$

$$PR\ 4 \times 23 = 92$$

4 PR غير كافية، لأن من المطلوب .

لذلك الإجابة 5 .

20. بيعت 1719 تذكرة

لعرض مسرحي خلال عطلة نهاية الأسبوع. كم بلغ إيراد العرض المسرحي من المال؟



$$PR\ 1719 \times 9 = 15471$$

تقويم

22. لدى فاطمة 1500 خرزة، وتريد أن تصنع 6 أساور. إذا كان صنع كل سوار يتطلب 215 خرزة، كم خرزة سيبقى لدى فاطمة بعد صنع الأساور الستة؟ وضح إجابتك.

$$PR\ 215 \times 6 = 1290$$

$$PR\ 1500 - 1290 = 210$$

في المسألة المتعددة الخطوات، راجع إجابتك لتتأكد من أنك قد أجبت عن السؤال المطروح.



ممارسات الرياضيات وحل المسائل

الدرس 8-2

النَّمذجة في الرياضيات Model with Math

أستطيع ...

تطبيق الرياضيات التي أعرفها في حل المسائل.

معيّز الدرس

4.3.4

عادات التفكير

كُن مفكّرًا جيدًا!

يمكن لهذه الأسئلة أن تساعدك:

- كيف يمكنني استخدام الرياضيات التي أعرفها لحل هذه المسألة؟
- هل يمكنني استخدام صور أو أدوات أو معادلات لتمثيل المسألة؟
- كيف يمكنني استخدام الأعداد والكلمات والرموز لحل المسألة؟



التقط أحمد 120 صورة ملونة و 128 صورة بالأبيض والأسود في رحلة ميدانية. التقط محمود ضعف عدد الصور التي التقطها أحمد. كم صورة التقط محمود؟
حل هذه المسألة باستخدام الاستراتيجية التي تختارها. استخدم مخطط الأعمدة للمساعدة.

أحمد

قبل الخطوة:

من كم الصور التقط أحمد من كل نوع من الصور؟
من كم عدد الصور التي التقطها محمود؟

محمود

أثناء الخطوة:

من ما العملية التي ستستخدمها في الشرط الذي أعطاه؟
من ما المتغيرات التي ستستخدمها لتمثيل الأعداد المجهولة؟
بعد الخطوة:

شارك زملائه حلول الطلاب.

انتقل لتعلم البصري ووضعي المعلومات في الحالة.
من خلال حفظ الأعمدة ثم أكتب معادلة كل الحالة.

انظر مجددًا! نمذج ما التمثيل الذي استخدمته لحل المسألة وتوضيح العلاقات؟

تمت باستخدام مخطط الأعمدة لتمثيل العدد الكلي للصور التي التقطها أحمد

$$(120 + 128) = 248$$

ثم استخدم المخطط الثاني لتمثيل عدد الصور التي التقطها محمود.

$$2 \times 248 = 496$$

كيف يمكنك تمثيل موقف باستخدام نموذج رياضي؟

السؤال
الأساسي

A



في مسابقة فنية 9 فرق من المُحكِّمين الفُنيِّين. إذا قُيِّمَ كلُّ فريق 13 رسامًا و 14 نحاتًا، فكم متسابقًا حضر المسابقة؟

ما الذي تحتاج إلى إيجاده؟

احتاج إلى معرفة عدد المتسابقين الذين قُيِّمهم كلُّ فريق.

احتاج إلى إيجاد العدد الكلي للمتسابقين.

كيف يمكنني أن أنمذج؟

B

أستطيع

- استخدام مخطط الأعمدة والمعادلات لتمثيل هذه المسألة وحلها.
- تحديد ما إذا كانت نتائج منطقية.

هكذا فكَّرتُ.

أوجد 9×27

استخدم مخطط أعمدة.

اكتب معادلة وحلها.



عدد المتسابقين لكل فريق من المُحكِّمين

$$a = 9 \times 27$$

$$a = 243$$

شارك في المسابقة 243 متسابقاً.

أقنني! نمذج كيف يمكنك تحديد ما إذا كانت إجابتك منطقية؟

يوجد 9 مجموعات لتقييم 27 فناناً من كل مجموعة.

$$9 \times 27 \approx 9 \times 30 = 270$$

حيث 243 قريبة من 270. إذن الإجابة منطقية.

☆ تدرّب موجّه ☆

نَمْذِجْ في مكتبة مريم 1 219 صندوقاً من البطاقات. وفي مكتبة فاطمة 3 أضعاف عدد صناديق البطاقات في مكتبة مريم. كم صندوق بطاقة، b ، في مكتبة فاطمة؟

عندما **نَمْذِجْ**، يمكنك كتابة معادلة لتمثيل العلاقات في المسألة.



1. وضح كيف يمكن استخدام صورة لتمثيل المسألة وإيجاد العلاقات.

$$1219 \times 3 =$$

1219	1219	1219
1219		

فاطمة مريم

2. ما المعادلة التي يمكنك كتابتها لتمثيل المسألة؟

$$3 \times 1219 = ?$$

3. ما حل المسألة؟

$$3657$$

☆ تدرّب مستقل ☆

نَمْذِجْ لدى ليلي 6 ألبومات من الطوايع في مجموعة الطوايع الموجودة لديها. في كل ألبوم 440 طابعا. كم طابعا لدى ليلي في مجموعتها؟ استخدم التمارين 4-6 للإجابة عن السؤال.

4. ارسم صورة واكتب معادلة لتمثيل المسألة.

$$440 \times 6 = ?$$

440	440	440	440	440	440
-----	-----	-----	-----	-----	-----

5. ما الذي يمكنك استخدامه في حل المسألة مما تعلمته سابقاً في الرياضيات؟

ضرب الأعداد الكلية .

6. ما حل المسألة؟ وضح لماذا يبدو حلك منطقياً.

2640 طابعا، يوجد لدينا 6 ألبومات ضاع كل منها 440 طابعا.
 2400 أي 6×400 تقريباً 6×440 تقريباً
 2400 تقريباً 2640 لذا الإجابة منطقية .

* للحصول على مثال آخر، انظر المجموعة H في الصفحة 94

☆ ممارسات الرياضيات ☆ وحل المسائل ☆

تقويم الأداء

نقل الوقود

تنقل شاحنة حمولة البنزين إلى محطة الوقود ثلاث مرات أسبوعياً. يستوعب الخزان في محطة الوقود تسع حمولات من البنزين. بكم يزيد مقدار البنزين الذي يستوعبه الخزان عن المقدار الذي تستوعبه الشاحنة؟



شاحنة بسعة 2700 جالون

7. افهم وتأبّر في الحل ما الذي تعرفه وما الذي عليك تحديده؟

عندما نمذج، استخدم الرياضيات لتمثيل مواقف من واقع الحياة.

سعة الشاحنة 2700 جالون ، وتنقل الوقود ٣ مرات أسبوعياً ، الخزان يتسع لـ ٩ حمولات من البنزين . حدد كمية استيعاب الخزان للبنزين بالنسبة للشاحنة .

8. بّرز منطقياً ما الذي تحتاج إلى معرفته لتحديد بكم يفوق مقدار الوقود الذي يستوعبه الخزان مقدار الوقود الذي تستوعبه الشاحنة؟

كم هو مقدار البنزين الذي يستوعبه الخزان؟

9. نمذج وضح كيف يمكن استخدام نماذج مثل مخطط الأعمدة والمعادلات لتمثيل المسألة وإيجاد العلاقات. حلّ.

$$9 \times 2700 = 24300$$

تسع حمولات 2700 2700 2700 2700 2700 2700 2700 2700 2700

$$24300 - 2700 = 21600 \text{ حمولة}$$

حمولة الخزان = 24300 حمولة .

حمولة الخزان 24300

2700

الفرق بينهما

حمولة الشاحنة .

تدرب في المنزل 2-8 النمذجة في الرياضيات

بطريقة أخرى!

طلب متجر لبيع الأجهزة 4 علب براغ كبيرة و 5 علب براغ صغيرة من أحد الموردين. تحتوي كل علبة على 150 برغماً. ما عدد البراغي التي طلبها المتجر؟

اذكر كيف يمكنك النمذجة في الرياضيات.

- أستطيع استخدام مخطط الأعمدة والمعادلات لتمثيل هذه المسألة وحلها.
- أستطيع استخدام المفاهيم والمهارات التي تعلمتها من قبل.

ارسم مخطط أعمدة واكتب معادلة للحل.

$$4 + 5 = 9 \text{ أي } 9 \text{ علب براغ}$$

$$9 \times 150 = s$$

$$s = 1350$$

طلب المتجر 1350 برغماً.

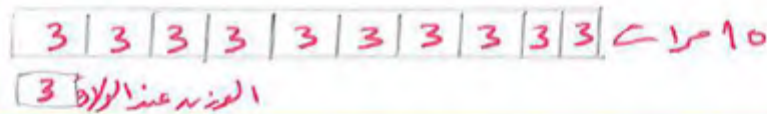


عندما تنمذج،
استخدم الصور والعناصر لتوضيح
العلاقة بين الكميات في المسألة.

تمذج عندما وُلدت سارة كان وزنها 3 kg، وعندما بلغت 10 أعوام أصبح وزنها 10 أضعاف ذلك. ما مقدار الزيادة في وزنها عند عمر 10 أعوام مقارنةً بوزنها عند الولادة؟ استخدم التمرينين 1 و 2 للإجابة عن السؤال.

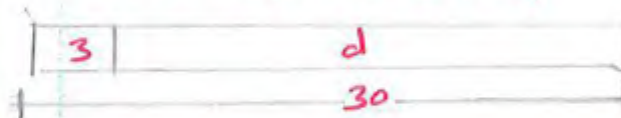
1. ارسم صورة، واكتب معادلة لإيجاد وزن سارة، w ، في عمر 10 أعوام، وحلها.

$$w = 10 \times 3, w = 30 \text{ Kg.}$$



2. ارسم صورة، واكتب معادلة لإيجاد الفرق، d ، بين وزن سارة في عمر 10 أعوام ووزنها عند الولادة.

$$d = 30 - 3 \text{ أو } d = 27 \text{ Kg.}$$



تقويم الأداء

المستلزمات المدرسية

طلبت مكتبة 1 528 علبة من أقلام الحبر الجاف
و 1 823 علبة من أقلام الرصاص بالأسعار المبينة.
ما المبلغ الذي أنفقته المكتبة على أقلام الحبر الجاف؟

3. افهم وثابز في الحل هل رأيت مسألة كهذه من قبل؟ وضح إجابتك.

نعم . المسائل الأخرى تطلب لإيجاد السعر الكلي
عند شرائ عدد من الأشياء وكل شيء له نفس
السعر .

4. برز منطقيا ماذا تعني لك الأعداد التي تحتاج إلى استخدامها في حل
المسألة؟

المكتبة طبت 1528 من أقلام الحبر رىكلفة
كل قلم 9 QR

5. نمذج ما العملية التي يمكنك استخدامها لحل المسألة؟ ارسم مخطط
اعمدية لتوضيح العملية.

عملية الضرب
تكم تكلفة أقلام الحبر الجاف
1528 قلم جاف
9 QR

6. استعمل الأدوات المناسبة هل قوالب القيمة المنزلية أداة جيدة
لاستخدامها في حل المسألة؟ وضح إجابتك.

لا - ستحتاج إلى عدد كبير من قوالب القيمة المنزلية
لحل
 1528×9

7. كن دقيقا ما التكلفة الإجمالية لأقلام الحبر الجاف؟ بين دقة حسابك.

$$1528 \times 9 = 13752 \text{ QR}$$

8. برز منطقيا اشرح لماذا نعد إجابتك منطقية.

$$1528 \times 9 = (1000 \times 9) + (500 \times 9) + (28 \times 9) \\ = 9000 + 4500 + 252 \\ = 13752$$

وهي قريبة من الإجابة 13500 لذلك الإجابة منطقية

عندما **نمذج**، استخدم
المفاهيم التي تعرفها
لحل المسألة.



تدريبات الطلاقة

الوحدة 2

اتبع المسار

أستطيع ...

جمع أعداد كلية متعددة الأرقام.

معيّز المحتوى

ظَلَّن مسارا من البداية إلى النهاية. اتبع
المجاميع الصحيحة. يمكنك فقط التحرك إلى
أعلى أو أسفل أو إلى اليمين أو اليسار.



البداية

$\begin{array}{r} 213 \\ + 675 \\ \hline 888 \end{array}$	$\begin{array}{r} 264 \\ + 632 \\ \hline 896 \end{array}$	$\begin{array}{r} 887 \\ + 112 \\ \hline 999 \end{array}$	$\begin{array}{r} 124 \\ + 345 \\ \hline 461 \end{array}$	$\begin{array}{r} 414 \\ + 111 \\ \hline 515 \end{array}$
$\begin{array}{r} 810 \\ + 172 \\ \hline 762 \end{array}$	$\begin{array}{r} 212 \\ + 486 \\ \hline 678 \end{array}$	$\begin{array}{r} 511 \\ + 228 \\ \hline 739 \end{array}$	$\begin{array}{r} 245 \\ + 322 \\ \hline 667 \end{array}$	$\begin{array}{r} 613 \\ + 282 \\ \hline 891 \end{array}$
$\begin{array}{r} 454 \\ + 545 \\ \hline 919 \end{array}$	$\begin{array}{r} 187 \\ + 412 \\ \hline 499 \end{array}$	$\begin{array}{r} 676 \\ + 322 \\ \hline 998 \end{array}$	$\begin{array}{r} 101 \\ + 116 \\ \hline 218 \end{array}$	$\begin{array}{r} 454 \\ + 432 \\ \hline 876 \end{array}$
$\begin{array}{r} 409 \\ + 390 \\ \hline 697 \end{array}$	$\begin{array}{r} 340 \\ + 340 \\ \hline 620 \end{array}$	$\begin{array}{r} 124 \\ + 65 \\ \hline 189 \end{array}$	$\begin{array}{r} 911 \\ + 64 \\ \hline 975 \end{array}$	$\begin{array}{r} 674 \\ + 115 \\ \hline 789 \end{array}$
$\begin{array}{r} 374 \\ + 613 \\ \hline 978 \end{array}$	$\begin{array}{r} 318 \\ + 121 \\ \hline 429 \end{array}$	$\begin{array}{r} 177 \\ + 311 \\ \hline 478 \end{array}$	$\begin{array}{r} 612 \\ + 317 \\ \hline 939 \end{array}$	$\begin{array}{r} 678 \\ + 321 \\ \hline 999 \end{array}$

النهاية

قائمة المصطلحات

- الشبكة
- خاصية التجميع
- في الضرب
- خاصية الإبدال
- في الضرب
- الموازنة
- خاصية التوزيع
- التقدير
- الجملة العددية
- نواتج الضرب الجزئية

فهم المصطلحات

1. حوِّط الخاصية التي تبيئها
الجملة العددية المُمَثَّلَة في $4 \times (6 + 2) = (4 \times 6) + (4 \times 2)$

التجميع الإبدال التوزيع

2. حوِّط الخاصية التي تبيئها
الجملة العددية المُمَثَّلَة في $21 \times 34 = 34 \times 21$

التجميع الإبدال التوزيع

3. حوِّط الخاصية التي تبيئها
الجملة العددية المُمَثَّلَة في $(1 \times 3) \times 7 = 1 \times (3 \times 7)$

التجميع الإبدال التوزيع

4. ارسم خطأ يصل كل مصطلح بمثاله.

$$19 \times 7 \text{ يساوي تقريباً } 140$$

$$9 \times 7$$

$$2 \times 19 \rightarrow 2 \times 20 = 40$$

$$40 - 2 = 38$$

$$15 \times 2 = 10 + 20 = 30$$



الشبكة

الموازنة

التقدير

الجملة العددية

نواتج الضرب الجزئية

استعمال المصطلحات في الكتابة

5. أوجد 4×114 ، استعمل 3 مصطلحات على الأقل من قائمة المصطلحات
لوصف كيفية إيجاد ناتج الضرب.

$$(4 \times 100) + (4 \times 10) + (4 \times 4) \quad \text{خاصية التوزيع}$$

$$4 \times 100 \quad \text{التقدير}$$

$$4 \times 110 \quad \text{الموازنة: ضيف 16}$$

$$4 \times 114 = 456$$

إعادة التدريس

تذكّر أن تعدّل ناتج الجمع
أو الطرح عند استعمال
استراتيجية الموازنة.

1. $4\,153 + 2\,988$
2. $92\,425 + 31\,675$
3. $5\,342 + 1\,999$
4. $22\,283 - 14\,169$
5. $47\,676 - 16\,521$
6. $1\,089 - 961$

المجموعة A

الدرس 1-2

أوجد $2\,429 + 3\,371$ ، استعمل الحساب الذهني.

استعمل استراتيجية التجزئة.

جزّئ $2\,429$ إلى $2\,400 + 29$

إيجاد ناتج $29 + 3\,371$ أسهل.

$$3\,371 + 29 = 3\,400$$

$$3\,400 + 2\,400 = 5\,800$$

$$\text{إذن، } 3\,371 + 2\,429 = 5\,800$$

المجموعة B

الدرس 2-2

تذكّر أنّه عندما ينتهي ناتج الحقيقة الأساسية بصفر،
يكون هناك صفراً إضافياً في الإجابة.

1. 8×60
2. 3×10
3. 6×50
4. 5×300
5. $7\,000 \times 4$
6. 2×900
7. 80×8
8. 400×5
9. 30×9
10. $5 \times 8\,000$
11. 700×8
12. $9\,000 \times 6$
13. $7 \times 9\,000$
14. 5×100
15. 20×5
16. $5 \times 4\,000$
17. 5×500
18. $3 \times 2\,000$

استعمل الحقائق الأساسية وخواص الضرب للضرب

في مضاعفات 10 و 100

أوجد ناتج 4×60

$$4 \times 60 = 4 \times (6 \times 10)$$

$$4 \times 60 = (4 \times 6) \times 10$$

$$4 \times 60 = 24 \times 10$$

$$4 \times 60 = 240$$

طريقة مختصرة: اضرب 4×6 وأضف صفراً واحداً
إلى الناتج.

أوجد ناتج 4×600

$$4 \times 600 = 4 \times (6 \times 100)$$

$$4 \times 600 = (4 \times 6) \times 100$$

$$4 \times 600 = 24 \times 100$$

$$4 \times 600 = 2\,400$$

طريقة مختصرة: اضرب 4×6 وأضف صفرين
إلى الناتج.

أوجد ناتج $4 \times 6\,000$

$$4 \times 6\,000 = 4 \times (6 \times 1\,000)$$

$$4 \times 6\,000 = (4 \times 6) \times 1\,000$$

$$4 \times 6\,000 = 24 \times 1\,000$$

$$4 \times 6\,000 = 24\,000$$

طريقة مختصرة: اضرب 4×6 وأضف 3 أصفار
إلى الناتج.

المجموعة C

الدرس 2-3

استعمل التقريب لتقدير $9 \times 1\,993$

قرب 1 993 إلى 2 000

$$9 \times 1\,993$$



$$9 \times 2\,000 = 18\,000$$

إذن، $9 \times 1\,993$ هو 18 000 تقريباً.

قدّر ناتج الضرب.

1. $8 \times 7\,632$

2. 493×3

3. $9\,379 \times 5$

4. 678×6

5. 707×4

6. $5\,703 \times 3$

7. 483×6

8. $6 \times 8\,166$

المجموعة D

الدرس 2-4

استعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج

$$5 \times 2\,345$$

فكّر في العدد 2 345 بأنه

$$2\,000 + 300 + 40 + 5$$

$$5 \times 2\,345 = 5 \times (2\,000 + 300 + 40 + 5)$$

$$= (5 \times 2\,000) + (5 \times 300) +$$

$$(5 \times 40) + (5 \times 5)$$

$$= 10\,000 + 1\,500 + 200 + 25$$

$$= 11\,725$$

إذن، $5 \times 2\,345 = 11\,725$

تذكّر أن بإمكانك استعمال خاصية التوزيع لتساعدك في ضرب الأعداد الكبيرة.

1. 7×45

2. $4\,326 \times 9$

3. 720×6

4. 3×46

5. 371×8

6. 5×95

7. 88×3

8. $4 \times 1\,865$

9. 57×3

10. 209×7

إعادة التدريس

تذكر أنك تستطيع استعمال الموازنة أو خواص العمليات للمساعدة في الضرب ذهنيًا.

1. $1\,468 \times 4$
2. 361×3
3. 25×7
4. $2\,189 \times 7$
5. 6×987
6. 8×22
7. 763×5
8. 14×9
9. 171×8
10. 22×9
11. $1\,409 \times 5$
12. 17×6
13. 211×4
14. $7\,800 \times 5$
15. $8\,756 \times 2$
16. $2\,105 \times 3$



يمكنك تجزئة الأعداد الكبيرة للمساعدة في الضرب.

استعمل خاصية التوزيع لإيجاد $3 \times 1\,275$

$$\begin{aligned} 3 \times 1\,275 &= 3 \times (1\,000 + 200 + 70 + 5) \\ &= (3 \times 1\,000) + (3 \times 200) + \\ &\quad (3 \times 70) + (3 \times 5) \\ &= 3\,000 + 600 + 210 + 15 \\ &= 3\,825 \end{aligned}$$

استعمل خاصية الإبدال والتجميع لإيجاد 8×50

$$\begin{aligned} 8 \times 50 &= (2 \times 4) \times 50 \\ &= (4 \times 2) \times 50 \\ &= 4 \times (2 \times 50) \\ &= 4 \times 100 \\ &= 400 \end{aligned}$$

استعمل الموازنة لإيجاد 3×175 قريب من 200.

$$\begin{aligned} 3 \times 200 &= 600 \\ 200 - 25 &= 175 & 3 \times 25 &= 75 \\ 600 - 75 &= 525 \end{aligned}$$

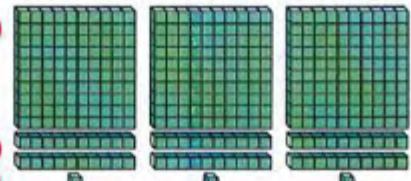
تذكر أن ترتب الأعداد المتناغمة فوق بعضها بعناية.

1. $\begin{array}{r} 75 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$
2. $\begin{array}{r} 253 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$
3. $\begin{array}{r} 214 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$
4. $\begin{array}{r} 1\,341 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

استعمل نموذجًا وأعدادًا متناغمة لإيجاد

ناتج 3×121

$$\begin{aligned} 3 \times 100 &= 300 \\ 3 \times 20 &= 60 \\ 3 \times 1 &= 3 \\ 300 + 60 + 3 &= 363 \end{aligned}$$



الخطوة 1 الخطوة 2 الخطوة 3

الضرب الآخذاً.	الضرب العشرات.	الضرب المئات.
$\begin{array}{r} 121 \\ \times 3 \\ \hline 363 \end{array}$	$\begin{array}{r} 121 \\ \times 3 \\ \hline 360 \end{array}$	$\begin{array}{r} 121 \\ \times 3 \\ \hline 360 \end{array}$

المجموعة G

الدرس 2-7

أوجد ناتج $8 \times 1\,649$

الخطوة 1 الخطوة 2 الخطوة 3 الخطوة 4

اضرب الأحاد. أعد التجميع إذا لزم الأمر.	اضرب العشرات. أجمع أي مئات إضافية. أعد التجميع إذا لزم الأمر.	اضرب المئات. أجمع أي مئات إضافية. أعد التجميع إذا لزم الأمر.	اضرب الآلاف. أجمع أي آلاف إضافية.
--	--	---	--------------------------------------

$$\begin{array}{r} 1\,649 \\ \times 8 \\ \hline 13\,192 \end{array}$$

تذكر أن تستعمل التقدير للتحقق من معقولية إجابتك.

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 215 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 869 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\,233 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\,261 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\,250 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\,239 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

المجموعة H

الدرس 2-8

فكر في الأسئلة التالية لتساعدك في النمذجة.

تذكر أن مخطط الأعمدة يمكن أن يساعدك في كتابة جملة عددية.

لدى ريم 34 دمية. ويوجد في مخزن محلّ لبيع الدمى 5 أمثال عدد الدمى.

1. استعمل صوراً أو لوحة الأجزاء أو جملة عددية لإيجاد عدد الدمى في المخزن.

$$34 \times 5 = ? = 170 \text{ دمية}$$

2. كيف يمكنك تحديد ما إذا كانت إجابتك معقولة؟

استخدم التقريب لأقرب

$$30 \times 5 = 150$$

34 تقريباً 30

150 قريبة إلى 170
لذلك الإجابة منطقية

عادات التفكير

- كيف يمكنني استعمال الرياضيات التي أعرفها للمساعدة على حل هذه المسألة؟
- هل يمكنني استعمال صور أو أدوات أو جملة عددية لتمثيل المسألة؟
- كيف يمكنني استعمال الأعداد والكلمات والرموز لحل المسألة؟



الوحدة 2 | إعادة التدريس

5. سجلت لطيفة وحصة عدد الطيور التي رأتها في المتنزه على مدى فصلي صيف.

البيانات

الطيور في المتنزه		
السنه	العصافير	الحمام
السنه الماضيه	1 219	4 620
السنه الحاليه	906	5 287

الجزء A

اكتب جملاً عددياً وخلص لإيجاد بكم يزيد عدد الطيور الكلي التي رأتها لطيفة وحصة هذه السنه على عدد الطيور التي رأتها السنه الماضيه؟

طيراً 354

الجزء B

قدّر بكم يزيد عدد الطيور الكلي التي رأتها لطيفة وحصة في المتنزه هذه السنه مقارنة بالسنه الماضيه مقرباً كل عدد في الجدول إلى أقرب مئة، وخلص المسأله. استعمال التقدير للتحقق من أن إجابتك في الجزء A معقوله

$1200 + 4600 = 5800$
 $5300 + 900 = 6200$
 $6200 - 5800 = 400$
 354 مريبه م 400
 لزمك الاجابه معقوله

1. أعدت سعاد غرضاً بوضع 126 خبزاً ملوئاً في كل من 3 صفوف. كم خبزاً يوجد في غرض سعاد؟ اختز أعداداً من الصندوق لإكمال المعادله وخلصها.

$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

18	30
60	180
600	300
378	387

2. استقل جاسم القطار الشهر الماضي قاطعاً مسافة 198 km أربع مرات. استعمال خاصية الموازنه لإيجاد إجمالي المسافه التي قطعها جاسم. وضح إجابتك.

198 مريبه م 200 لزمك
 ضرب 4x200 ثم نطرح 4x2
 $800 - 8 = 792$

3. بيع عبدالله عجينه البيتزا في أكياس، منها ما يحتوي 25 عجينه ومنها ما يحتوي 50 عجينه. إذا باع 4 أكياس سعه كل منها 50 عجينه، فكم عجينه يكون عبدالله قد باع؟

- (A) 8
 (B) 20
 (C) 200
 (D) 2 000

4. تنفق أسرة علي 1 874 QR على الملابس كل شهر. كم تنفق الأسرة في 3 شهور؟

1874 x 3 = 5622 QR

9. يوضح الجدول عدد المشروبات الساخنة التي بيعت في مقهى مزدحم في أسبوع واحد.

النوع	العدد
قهوة	835
قهوة بالحليب	567
موكا	200
كابوتشينو	139

الجزء A

إذا بيع العدد نفسه من أكواب القهوة لمدة 6 أسابيع متتالية، فما إجمالي عدد الأكواب التي بيعت؟

كوب 500

الجزء B

إذا بيع العدد نفسه من الأكواب كل أسبوع، فكم كوباً من القهوة بالحليب والكابوتشينو يُباع في 4 أسابيع؟ وضح إجابتك.

$$2824$$

$$567 + 139 = 706$$

$$706 \times 4 = 2824$$

الجزء C

مشروب الشهر المفضل كان موكا مثلجة. باع المقهى من أكواب الموكا المثلجة ما يعادل 5 أمثال عدد أكواب الموكا الساخنة في أسبوع واحد. بكم يزيد عدد أكواب الموكا المثلجة التي بيعت في 4 أسابيع عن عدد أكواب الموكا الساخنة؟ وضح إجابتك.

$$3200$$

$$200 \times 5 = 1000$$

$$1000 - 200 = 800$$

$$800 \times 4 = 3200$$

6. اختز كل الجمل العددية التي يمكن استخدامها لإيجاد مساحة حقل طوله 1 235 متراً وعرضه 9 أمتار.

- ☐ $9 \times (1\,000 + 200 + 20 + 5)$
- ☐ $9 \times (1\,000 + 200 + 30 + 5)$
- ☐ $(9 \times 1\,000) + (9 \times 200) + (9 \times 30) + (9 \times 5)$
- ☐ $9 \times 1\,235$
- ☐ $1\,235 + 9$

7. استعملت إيمان خواص الجمع لإعادة كتابة الجملة العددية $n = 50 + 450 + 125$ اختز كل الجمل العددية التي يمكن أن تكون إيمان قد كتبتها.

- ☐ $450 + 50 = n$
- ☐ $450 + 50 + 225 = n$
- ☐ $50 + 125 + 450 = n$
- ☐ $450 + 50 + 125 = n$
- ☐ $(450 + 50) + 125 = n$

8. تكلفة التذكرة الواحدة هي QR 1 182. أوجد تكلفة 3 تذاكر. اشرح كيف تعرف أن إجابتك منطقية.

مديون التذكرة الواحدة ...
تقريباً QR 1000 لـ 3
تذاكر QR 3000
QR 1182 $\times$ 3 = 3546
وهي قريبة من 3000
لذلك الإجابة منطقية.

13. وضع موظف في متجر 3 صناديق كل منها مملوءة بـ 312 قلماً رصاصاً على رف. كم قلماً رصاصاً وضع على الرف؟ ارسّم لوحة أجزاء لحل المسألة.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 312 & 312 & 312 \\ \hline \end{array}$$

$$312 \times 3 = 936$$

14. تخبز فاطمة 215 بسكويتة و 45 كعكة كل ساعة. كم من المخبوزات يتم صنعها في 4 ساعات؟

$$1640$$

15. أربع حافلات مخصصة لرحلة ميدانية. تنسغ كل حافلة لـ 48 شخصاً. اكتب جملة عددية يمكن استعمالها لإيجاد عدد الأشخاص الذين تنسغ لهم الحافلات، وحلها.

b			
48	48	48	48

$$48 \times 4 = ?$$

$$= 192$$

16. اشترت دانة 4 صناديق من المناديل المعطرة. يحتوي كل صندوق على 174 علبة. ما أفضل تقدير لإجمالي عدد العلب التي اشترتها دانة؟
- (A) 200
(B) 800
(C) 1 200
(D) 1 740

10. فذّر للتحقق مما إذا كان كل ناتج ضرب معقولاً. اختر الأعداد من الصندوق لإكمال الجمل العددية. ثم حدّد ما إذا كان ناتج الضرب معقولاً.

800	300	200
2 400	2 700	900

$$296 \times 8 = 2\,368$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

منطقي غير منطقي

$$932 \times 3 = 2\,796$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

منطقي غير منطقي

11. ما التعبير الذي يوضح كيفية استعمال التجزئة لإيجاد 5×617 ؟

- (A) $(5 \times 6) + (5 \times 1) + (5 \times 7)$
(B) $(5 \times 60) + (5 \times 10) + (5 \times 70)$
(C) $(5 \times 600) + (5 \times 1) + (5 \times 7)$
(D) $(5 \times 600) + (5 \times 10) + (5 \times 7)$

12. كسب فارس QR 415 في شهر لعمله في متجر البقالة. أيّ مما يلي تقدير معقول لمبلغ المال الذي سيمتلكه فارس إذا أذخر جميع النقود التي يكسبها في 6 شهور؟

- ☐ QR 800
☐ QR 2 400
☐ QR 2 800
☐ QR 1 200
☐ QR 1 500

18. ارسم خطوطاً تصلُ بها أعدادُ العلبِ بأعدادِ الأشياءِ الموجودةِ فيها. استعملِ البياناتِ الواردةِ في الجدولِ أدناه.

البيانات	الأداة	العددُ في العلبةِ
	مشابك الورق	100
	مماح صغيرة	300
	دبابيس دفع	500
	دبابيس	3 000

21 000

5 علبٍ من _____

2 500

9 علبٍ من _____

900

4 علبٍ من _____

1 200

7 علبٍ من _____

19. يشترك إبراهيم في فريقِ تجديفٍ يتدرَّبُ بالتجديفِ مسافةَ 295 km كلَّ شهرٍ. استعملِ الحسَابَ الذهنيَّ لإيجادِ عددِ الكيلومتراتِ التي يُجديفُها إبراهيمُ في 6 أشهرٍ. وضحْ إجابتك.

$$\begin{aligned}
 & 295 \text{ قريبة من } 300 \\
 & 6 \times 300 = 1800 \\
 & 6 \times 5 = 30 \\
 & 1800 - 30 = 1770
 \end{aligned}$$

17. يرغبُ عبدالعزیزُ في شراءِ لوحةِ مفاتيحٍ لكلِّ من بناتِ أخيه الثلاثِ وابنِ أخيه. ثمنُ لوحةِ المفاتيحِ QR 415.

الجزء A

يظنُّ عبدالعزیزُ أنَّ التكلفةَ الكليةَ هي QR 1 200 تقريباً. هل هذا المبلغُ معقولٌ؟ وضحْ إجابتك.

$$\begin{aligned}
 & 4 \times 415 \text{ تقريباً } 4 \times 400 \\
 & = 1600 \\
 & \text{هناك التكلفة الحقيقية للوحة المفاتيح 415} \\
 & \text{أذن التكلفة الحقيقية أكبر من 1600} \\
 & \text{لذلك 1200 مبلغ قليل للتكلفة الحقيقية}
 \end{aligned}$$

الجزء B

اكتبِ جملةً عدديةً وخلصها لإيجادِ التكلفةِ الكليةِ للوحاتِ المفاتيحِ. وضحْ لماذا إجابتك معقولة.

$$\begin{aligned}
 & 4 \times 415 = ? = 1660 \\
 & 4 \times 400 = 1600 \\
 & 1600 قريبة من 1660 \\
 & \text{لذلك الإجابة معقولة}
 \end{aligned}$$

تقويم الأداء



شراء أجهزة كمبيوتر لأقسام شركة

يمكن لشركة شراء أجهزة كمبيوتر وطابعات أسعازها موضحة في الشكل المجاور. يتضمن الجدول أدناه المعلومات المتعلقة بأقسام هذه الشركة.

البيانات	أقسام الشركة	
	المبلغ المخصص	القسم
عدد الموظفين		
25	QR 6 000	الموارد البشرية وشؤون الموظفين
24	QR 9 000	قسم المحاسبة
26	QR 7 500	قسم المعلوماتية

1. يرغب رئيس قسم المحاسبة في شراء 8 من أجهزة كمبيوتر سطح المكتب و 3 طابعات.

الجزء A

ما التكلفة الإجمالية لأجهزة كمبيوتر سطح المكتب الثمانية؟ استخدم استراتيجيات القيمة المنزلية وخواص العمليات.

$$8 \times 1050 = 8(1000 + 50) = \text{QR } 8400$$

$$8 \times 1000 + 8 \times 50 = 8000 + 400 = 8400$$

الجزء B

ما التكلفة الإجمالية للطابعات الثلاث؟ ارسم نموذجاً ووضح نواتج الضرب الجزئية لإيجاد التكلفة.

$$128 \times 3 = 384 \quad \text{QR } 384$$

$$300 + 60 + 24 = 384$$

الجزء C

هل المبلغ المخصص لقسم المحاسبة يكفي لشراء 8 أجهزة كمبيوتر و 3 طابعات؟ وضح إجابتك.

$$8400 + 384 = 8784$$

$$\text{QR } 8784 < \text{QR } 9000$$

نعم

2. يرغب رئيس قسم الموارد البشرية وشؤون الموظفين في شراء 7 أجهزة كمبيوتر وطابعتين.

الجزء A

كم تريد تكلفة 7 من أجهزة كمبيوتر سطح المكتب عن تكلفة 7 من أجهزة الكمبيوتر المحمولة؟ استخدم مخطط الأعمدة والجمال العددية لتمثيل المسألة وحلها.

$$7 \times 1050 = 7350$$

$$7 \times 798 = 5586$$

$$7350 - 5586 = 1764$$

1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
------	------	------	------	------	------	------

798	798	798	798	798	798	798
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

7350	?
5586	

الجزء B

بأي طريقة أخرى يمكن إيجاد الفرق بين تكلفة 7 من أجهزة كمبيوتر سطح المكتب و 7 من أجهزة الكمبيوتر المحمولة؟ وضح إجابتك.

الطريقة:

$$1050 - 798 = 252 \text{ QR}$$

$$7 \times 252 = 1764 \text{ QR}$$

3. أما رئيس قسم المعلوماتية فيرغب في شراء 9 أجهزة كمبيوتر محمولة و 4 طابعات، ويقول إن تكلفتها الإجمالية يفترض أن تكون 7 494 QR. هل هذا المبلغ معقول؟ وضح إجابتك. هل لدى قسم المعلوماتية المال الكافي؟

لا،

$$9 \times 798 \text{ تقريباً } 9 \times 800 = 7200 \text{ QR}$$

$$4 \times 128 \text{ أكبر من } 4 \times 100 = 400$$

$$7200 + 400 = 7600$$

حيث التكلفة الفعلية أكبر من 7600، لذلك 7494

لذلك 7494 قليل جداً، 7500 QR مبلغ قسم المعلوماتية

لذا المبلغ غير كافٍ وغير معقول.