

الفكرة العامة

ما نتائج الضرب؟ وما العوامل؟

حاصل ضرب عددين أو أكثر يُسمى **نتائج الضرب**، والأعداد المضروبة تُسمى **عوامل** نتائج الضرب.

مثال: ثمن تذكرة دخول معرض الأحياء المائتي ١٨ ريالاً. إذا زار المعرض ٣ أشخاص، فإن التكلفة الكلية لتذاكر دخولهم تكون كما هو مبين أدناه.

$$٣ \times ١٨ \text{ ريالاً} = ٥٤ \text{ ريالاً}$$

نتائج الضرب

العوامل

ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- الضرب في مضاعفات الأعداد: ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنيًا.
- إيجاد نتائج الضرب ذهنيًا باستخدام خاصية التوزيع.
- تقدير نواتج الضرب.
- إيجاد نتائج الضرب.
- تعرّف خصائص الضرب واستخدامها.
- حلّ مسائل باستخدام خطة «رسم صورة».

المفردات

خاصية التوزيع

العوامل

نتائج الضرب

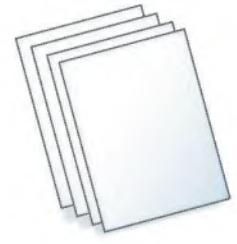
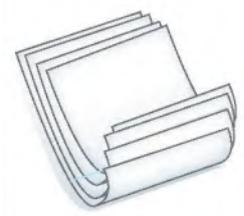
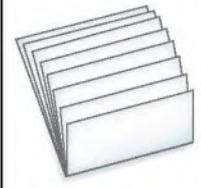


المَطْوِيَّاتُ

منظّم أفكار

اعمل هذه المَطْوِيَّة لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن ضرب الأعداد. ابدأ بأربع أوراق A4.

- ١ ضَع ٤ أوراقٍ بعضُها فوقَ بعضٍ، واترك مسافةً ٢ سم بينَ طرفِ كلِّ ورقةٍ والورقة التي فوقها.
- ٢ اَطْوِ الحَوَافَّ السفليةَ حتى يصبحَ لديكَ أشرطةٌ متساويةٌ في الحَجْمِ.
- ٣ اضْغَطْ على حُطوطِ الطيِّ وثَبِّثها بالدياسةِ.
- ٤ اكتبْ عُنْوانَ الفصلِ في المُقدِّمةِ، واكتبْ أسماءَ الدروسِ كما يَظْهَرُ في الشكْلِ.



أجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ الآتِيَةِ:

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

20

4×5

8

8×1

18

3×6

40

10×4

56

8×7

18

2×9

إذا كان ثمن القلم الواحد ريالين، فكم يكون ثمن 9 أقلام؟

$18 = 2 \times 9$ ريال

اكتب عبارة ضرب لكل مما يأتي، ثم أوجد ناتجها: (مهارة سابقة)

$48 = 6 \times 8$ شخص

8 مجموعات في كل منها 6 أشخاص.

$21 = 7 \times 3$ مقعد

3 صفوف في كل منها 7 مقاعد.

$8 = 4 \times 2$ ريال

4 كتب ثمن كل منها ريالان.

$20 = 5 \times 4$ علبة

إذا كان في الصندوق الواحد 4 علب، فكم علبة يكون في 5 صناديق مماثلة؟

الجلول اون لاين
hulul.online

اجمع: الدرس (٢-٤)

٤٣٨

$2040 +$

2478

٢٥٦

$1470 +$

1726

١١٢٥

$32060 +$

33185

في السنة الماضية وُزِعَ في اليوم المفتوح الذي نظّمته المدرسة 1198 علبة عصير، وفي هذه السنة ازداد عدد علب العصير الموزعة 204 علب عن السنة الماضية. ومن المتوقع أن يزداد العدد في السنة القادمة 150 علبة على عدد العلب التي وُزِعَتْ هذه السنة، فكم علبة ستوزع السنة القادمة؟

$1402 = 204 + 1198$ عدد علب العصير في السنة الحالية

$1552 = 150 + 1402$ عدد العلب في السنة القادمة

أنماط الضرب

١ - ٣

استعد

بعض السفن الكبيرة المخصصة لنقل المسافرين تتسع لحوالي ٢٠٠٠ مسافر في الرحلة الواحدة.

في الرحلة الواحدة: $٢٠٠٠ \times ١ = ٢٠٠٠$ مسافر
 هي رحلتين: $٢٠٠٠ \times ٢ = ٤٠٠٠$ مسافر
 هي ٣ رحلات: $٢٠٠٠ \times ٣ = ٦٠٠٠$ مسافر
 هل تلاحظ نمطاً؟ اشرح ذلك.



فكرة الدرس

استعمل حقائق الضرب والأنماط للضرب في مضاعفات الـ ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ذهنياً.

المفردات

نتائج الضرب
العوامل

حاصل ضرب عددين أو أكثر يُسمى **نتائج الضرب**، والأعداد المضروبة تُسمى **عوامل نتائج الضرب**.

٢٧ هو ناتج ضرب ٩×٣

$$٢٧ = ٩ \times ٣$$

٣ و ٩ هما عوامل ٢٧

ويمكنك أن تضرب بعض الأعداد ذهنياً باستعمال الحقائق الأساسية والأنماط. انظر إلى النمط الآتي:

حقيقة أساسية \rightarrow

$$٢٧ = ٩ \times ٣$$

فكر: $٩ \times ٣ = ٢٧$ عشرات = ٢٧ عشرة = ٢٧٠

$$٢٧٠ = ٩٠ \times ٣$$

فكر: $٩ \times ٣ = ٢٧$ مئات = ٢٧ مئة = ٢٧٠٠

$$٢٧٠٠ = ٩٠٠ \times ٣$$

فكر: $٩ \times ٣ = ٢٧$ آلاف = ٢٧ ألفا = ٢٧٠٠٠

$$٢٧٠٠٠ = ٩٠٠٠ \times ٣$$

استعمال الأنماط في الضرب الذهني

مثال

١ استعمال نمطاً لإيجاد ناتج: ٨٠٠×٦ ذهنياً.

الخطوة ١: اكتب الحقيقة الأساسية $٤٨ = ٨ \times ٦$

الخطوة ٢: أكمل النمط $٤٨٠ = ٨٠ \times ٦$

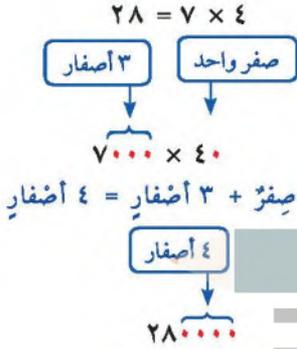
$٤٨٠٠ = ٨٠٠ \times ٦$

حاصل ضرب ٦ في ٨٠٠ يساوي ٤٨٠٠

عند ضرب عوامل من مضاعفات الـ ١٠، يمكنك إيجاد حاصل الضرب ذهنيًا من خلال استعمال الحقائق الأساسية، ومن ثم إضافة أصفار عن يمين النتيجة بعدد الأصفار في العوامل المضروبة.

مثال ضرب الذهني بعد الأصفار

أوجد ناتج الضرب 7000×40 ذهنيًا.



الخطوة ١: اكتب الحقيقة الأساسية

الخطوة ٢: عد الأصفار في كل عامل.

الخطوة ٣: اكتب الأصفار عن يمين

ناتج الضرب في الخطوة ١

إذن ناتج الضرب هو ٢٨٠٠٠٠

مثال من واقع الحياة

نقل: تحمل سيارة ٥٠ صندوق تفاح، كتلة كل صندوق ٢٠ كجم.

أوجد مجموع كتل الصناديق.



الكتلة الكلية = 20×50 الحقيقة الأساسية: $10 = 2 \times 5$

بما أن العاملين المضروبين يحويان صفرين، فاكتب صفرين عن يمين ١٠

إذن: $1000 = 20 \times 50$

كتلة الصناديق = ١٠٠٠ كجم

تذکر

إذا انتهت الحقيقة الأساسية بصفر، يجب أن يضاف صفر إلى ناتج الضرب، ففي المثال (٣) جاء الصفر الأول في ١٠٠٠ من $10 = 2 \times 5$

تأكد

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا في كل مما يأتي: الأمثلة ١ - ٣

- | | | | | | | | |
|--------|------------------|------|-----------------|-------|-----------------|------|----------------|
| 72000 | 9000×3 | 1300 | 13×100 | 320 | 40×8 | 600 | 300×2 |
| 400000 | 500×800 | 1200 | 120×10 | 35000 | 70×500 | 4200 | 60×70 |

١ يبلغ معدل ما تقرأه بسمه ٢٠ صفحة في اليوم الواحد. إذا كان عليها أن تقرأ ١١٥ صفحة في ١ أيام، فهل ستتمكن من ذلك؟ فسّر إجابتك. ماتقرأه في 6 أيام $6 \times 20 = 120$ صفحة ، تتمكن من قراءة 11٥ صفحة في ٦ أيام

٢٠ **تحدث** اشرح كم صفرًا يوجد في ناتج ضرب 50×500

يوجد 3 أصفار لأن العدد 50 به صفر والعدد 500 به صفرين بالتالي، يوجد 3 أصفار

تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا في كل مما يأتي: الأمثلة ١-٣

١١ $50 \times 7 = 350$ ١٢ $19 \times 10 = 190$ ١٣ $80 \times 60 = 4800$ ١٤ $500 \times 9 = 4500$

١٥ $10 \times 440 = 4400$ ١٦ $200 \times 70 = 14000$ ١٧ $1000 \times 22 = 22000$ ١٨ $20 \times 3000 = 60000$

١٩ $30 \times 8000 = 240000$ ٢٠ $4000 \times 8 = 32000$ ٢١ $900 \times 900 = 810000$ ٢٢ $7000 \times 600 = 4200000$

٢٣ شارك ١٠ فريقي في بطولة كرة قدم. إذا كان كل فريق يضم ٢٠ مشاركًا من لاعبين وإداريين، فما عدد المشاركين في البطولة؟

٢٤ **زراعة:** قام أحمد بزراعة أشجار مثمرة في مزرعته. إذا زرع ٢٠ صفاً، وفي كل صف ٨ أشجار، فكم شجرة زرع؟

عدد الأشجار $160 = 8 \times 20 =$ شجرة

عدد اللاعبين
 $200 = 20 \times 10 =$
لاعب

ملف البيانات

لكي يحمي التماسح الأمريكي نفسه من الحرارة العالية أو البرودة الشديدة، فإنه يخفر جحورًا في الطين.

٢٥ افترض أن مجموعة من التماسيح حفرت ١٠ جحور، طول كل منها ٢٥ مترًا. أوجد الطول الكلي للجحور.

٢٦ افترض أن هناك ٢٠ تمساحًا، حفر كل منها جحورًا طولها ٣٠ مترًا. أوجد الطول الكلي للجحور.

أطوال الجحور $250 = 25 \times 10 =$ متر

أطوال الجحور $600 = 30 \times 20 =$ متر

مسائل مهارات التفكير العليا

12×20 ، 80×3 ، 24×10

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب ثلاثة أزواج مختلفة من العوامل يكون ناتج ضرب كل منها ٢٤٠

تحدي: أوجد العامل المجهول في كل مما يأتي:

٢٨ $4000 = \square \times 5$ ٢٩ $1200 = \square \times 60$ ٣٠ $500 \times \square = 20000$ 40

٣١ $2100 = \square \times 3$ ٣٢ $\square \times 4 = 1600$ ٣٣ $700 \times \square = 28000$ 40

٣٤ **اكتب** كيف تستعمل الحقائق الأساسية في إيجاد ناتج: $40 \times 30 \times 20 \times 10$ ذهنيًا؟

اشرح كيف توصلت إلى ناتج الضرب. أبدأ بضرب الحقائق الأساسية ثم أضف 4 أصفار إلى اليمين الناتج فيكون الناتج $240000 =$

إلى اليمين الناتج فيكون الناتج $240000 =$

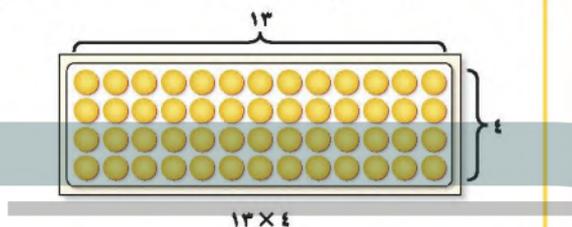
الضربُ الذهني

قد يكون من الصعب إيجاد ناتج الضرب ذهنيًا مثل ١٣×٤ ، وحتى باستعمال قطع العد، لكن بالإمكان تبسيط عملية الضرب بتقسيم قطع العد إلى مجموعات أصغر نسميها نواتج الضرب الجزئية.

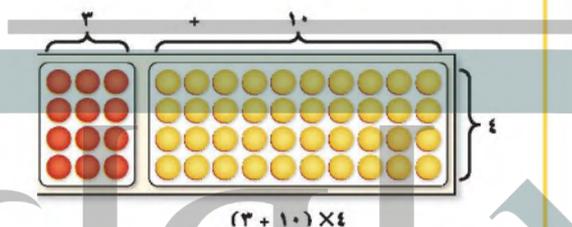
نشاط

١ أوجد ناتج ضرب ١٣×٤ ذهنيًا باستعمال نواتج الضرب الجزئية.

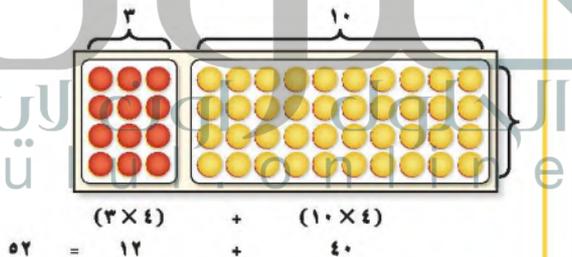
اعمل نموذجًا يمثل ١٣×٤ بترتيب قطع العد في ٤ صفوفٍ و ١٣ عمودًا.



جزئ ١٣ إلى عددين يسهل ضرب كل منهما في ٤



اضرب لتجد عدد قطع العد في كل مجموعة، ثم اجمع.



اكتب ١٣×٤ في الصورة $(٣ \times ٤) + (١٠ \times ٤)$. وهذا إجراء مفيد؛ لأن إيجاد ناتج $(٣ \times ٤) + (١٠ \times ٤)$ ذهنيًا أسهل من إيجاد ناتج ١٣×٤ ؛ إذن: $٥٢ = ١٣ \times ٤$

فكرة الدرس

أضرب عددًا من رقم واحد في عدد من رقمين ذهنيًا.

المواد والوسائل

شبكة مربعات

أقلام تلوين

قطع العد

لأن مجموع حاصلي ضرب $١٢ + ٤٠ = (٣ + ١٠) \times ٤$ أسهل في الجمع ذهنيًا من جمع حاصلي ضرب $١٦ + ٣٦ = (٤ + ٩) \times ٤$

فكر

١ لإيجاد ناتج ضرب ١٣×٤ ، يمكنك أيضًا إيجاد ناتج $٤ \times (٤ + ٩)$. ما الذي يجعل إيجاد ناتج $(٣ + ١٠) \times ٤$ ذهنيًا أسهل من إيجاد ناتج $٤ \times (٤ + ٩)$ ؟

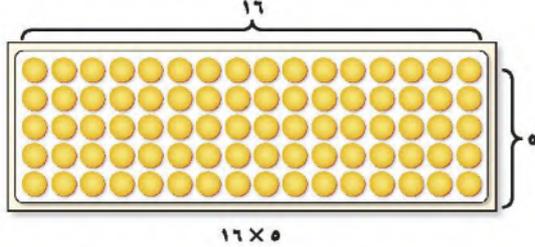
العبرة $٧ \times (٩ + ١٠)$ أسهل في الحساب ذهنيًا لأن الضرب في عدد أحاده صفر أسهل وجمع حاصلي الضرب أسهل أي $١٣٣ = ٦٣ + ٧٠$ أسهل

٢ أي العبارتين الآتيتين يُمكن أن تستعمل لإيجاد ناتج ٧×١٩ ذهنيًا: $٧ \times (٦ + ١٣)$ أم $٧ \times (٩ + ١٠)$ ؟ فسّر إجابتك.

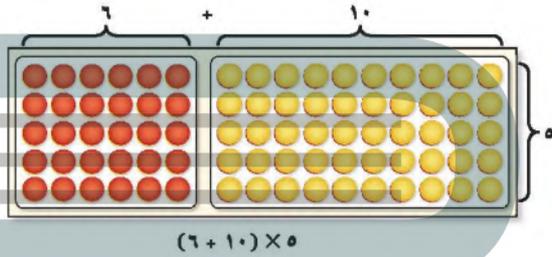
نشاط

أوجد ناتج ضرب 16×5 ذهنيًا باستعمالِ نواتج الضرب الجزئية.

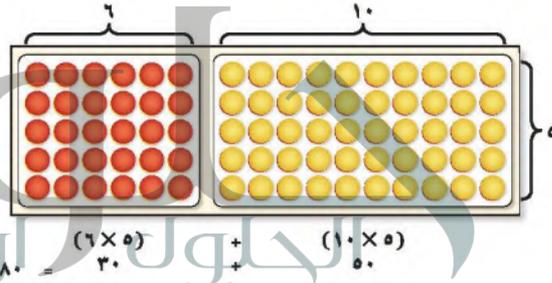
اعمل نموذجًا يُمثل
 16×5 بترتيب قطع
العَدِّ في 5 صفوفٍ و16
عمودًا.



جزئ 16 إلى 6 + 10
ليسهل ضربهما في 5



اضرب لتجد عدد
قطع العَدِّ في كلِّ
مجموعة، ثم اجمع
 $80 = 30 + 50$



إذن ناتج ضرب 5 في 16 يساوي 80

$$\begin{aligned} &= (4+20) \times 5 \\ &= (4 \times 5) + (20 \times 5) \\ 120 &= 20 + 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (9 \times 4) + (10 \times 4) &= (9+10) \times 4 \\ 76 &= 36 + 40 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5 \times 6) + (10 \times 6) &= (5+10) \times 6 \\ 90 &= 30 + 60 = \end{aligned}$$

$$54 = 24 + 30 = (8 \times 3) + (10 \times 3) = (8+10) \times 3$$

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا في كلِّ ممَّا يأتي، استعمل قطع العَدِّ عند الضرورة، وبيِّن خطوات الحلِّ:

$$24 \times 5$$

$$19 \times 4$$

$$15 \times 6$$

$$18 \times 3$$

$$14 \times 6$$

$$13 \times 5$$

$$17 \times 3$$

$$16 \times 4$$

مسألة ضرب يتكوَّن أحد عاملَيْها من رقمٍ واحدٍ، والعاِمِلُ الآخر من رقمين، ثم بيِّن كيف تستطيع إيجاد ناتج الضرب ذهنيًا.

$$64 = 24 + 40 = (6 \times 4) + (10 \times 4) = (6+10) \times 4$$

$$51 = 21 + 30 = (7 \times 3) + (10 \times 3) = (7+10) \times 3$$

$$65 = 15 + 50 = (3 \times 5) + (10 \times 5) = (3+10) \times 5$$

$$80 = 30 + 50 = (6 \times 5) + (10 \times 5) = (6+10) \times 5 = 16 \times 5$$

خاصية التوزيع

٢ - ٣

استعد



يبيّن الجدول أدناه تكلفة نشاطين في مدينة ألعاب. ما تكلفة الشخص الواحد إذا مارس كلا النشاطين؟

التشّاط	تكلفة الشخص
قوارب الاصطدام	١٥ ريالاً
القطار السريع	٢٥ ريالاً

فكرة الدرس

استعمل خاصية التوزيع لأضرب ذهنياً.

المفردات

خاصية التوزيع

ما تكلفة ٨ أشخاص عند ممارسة اللعبتين المبيّتين أعلاه؟ يمكنك إيجاد الإجابة بطريقتين.

الطريقة ١: اضرب ٨ في تكلفة الشخص الواحد

تكلفة الشخص الواحد

$$٣٢٠ \text{ ريالاً} = ٤٠ \times ٨ = (٢٥ + ١٥) \times ٨$$

الطريقة ٢: أوجد تكلفة ركوب ٨ قوارب واستعمال ٨ مقاعد في القطار السريع.

تكلفة ركوب ٨ قوارب

تكلفة استعمال ٨ مقاعد

$$٣٢٠ \text{ ريالاً} = ٢٥٠ + ١٢٠ = (٢٥ \times ٨) + (١٥ \times ٨)$$

باستعمال كلتا الطريقتين، وجدنا أن التكلفة الكلية لثمانية أشخاص هي ٣٢٠ ريالاً، وهذا يبيّن أن: $(٢٥ + ١٥) \times ٨ = (٢٥ \times ٨) + (١٥ \times ٨)$ أي أنه يمكن توزيع الضرب على الجمع، وتسمى **خاصية التوزيع**.

مفهوم أساسي

خاصية التوزيع

لضرب مجموع عددين في عدد ثالث، اضرب كلًّا منهما في ذلك العدد، ثم اجمع ناتجي الضرب.

$$(٢ \times ٣) + (٥ \times ٣) = (٢ + ٥) \times ٣$$

استعمال خاصية التوزيع

مثال

١ أعد كتابة $7 \times (6 + 20)$ باستعمال خاصية التوزيع، ثم أوجد الناتج.

$$(6 \times 7) + (20 \times 7) = (6 + 20) \times 7$$

خاصية التوزيع

$$42 + 140 = 42 + 20 \times 7 = 140 = 6 \times 7 = 42$$

فكّر: $42 + 140 =$

اجمع ١٤٠ و ٤٢ ذهنيًا $182 =$

الضرب ذهنيًا

مثال من واقع الحياة

٢ قرآن كريم: يحفظ أحد الطلاب ٥ آيات من القرآن كل يوم. كم آية يحفظ في ٤٢ يومًا؟ استعمل الحساب الذهني وخاصية التوزيع لإيجاد عدد الآيات التي سيحفظها الطالب.

٢ ٤٠ ١٠ ٥

اكتب ٤٢ في صورة $2 + 40$

$$(2 + 40) \times 5 = 42 \times 5$$

خاصية التوزيع

$$(2 \times 5) + (40 \times 5) =$$

اضرب

$$10 + 200 =$$

اجمع

$$210 =$$

إذن سيحفظ الطالب ٢١٠ آيات.

تذكر

العددان ١٠، ٢٠٠ هما حاصل ضرب جزئيان.

$$260 = 20 + 240 = (5 \times 4) + (60 \times 4)$$

$$42 = 2 + 40 = (1 \times 2) + (20 \times 2)$$

$$90 = 40 + 50 = (8 \times 5) + (10 \times 5)$$

أعد كتابة كل مما يأتي باستعمال خاصية التوزيع، ثم أوجد الناتج: مثال ١

٣ $(5 + 60) \times 4$

٢ $(1 + 20) \times 2$

١ $(8 + 10) \times 5$

$$18 + 80 = (9 \times 2) + (40 \times 2) = (9 + 40) \times 2$$

١ 49×2

٥ 26×5

٤ 13×6

$$130 = 30 + 120 = (6 \times 5) + (20 \times 5) = (6 + 20) \times 5$$

$$78 = 18 + 60 = (3 \times 6) + (10 \times 6) = (3 + 10) \times 6$$

٧ القياس: يبلغ طول طاولة ٩ أشبار، إذا كان طول الشبر ٢١ سم، فما طول الطاولة بالسنتيمترات؟

٨ اشرح كيف تستعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا.

طول الطاولة

بالسنتيمترات $9 + 180 = (1 \times 9) + (20 \times 9) = (1 + 20) \times 9 = 21 \times 9 = 189 =$ سم

يمكن كتابة أحد العوامل كحاصل جمع عددين كل منهما يسهل ضربه بالعدد المضروب ثم استعمل الخاصية التوزيعية لإتمام عملية الضرب

$$62 = 2 + 60 = (1 \times 2) + (30 \times 2)$$

$$42 = 12 + 30 = (4 \times 3) + (10 \times 3)$$

$$106 = 6 + 100 = (3 \times 2) + (50 \times 2)$$

أعد كتابة كل مما يأتي باستعمال خاصية التوزيع، ثم أوجد الناتج: مثال ١

$$(1 + 30) \times 2 \quad 11$$

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

$$(3 + 50) \times 2 \quad 9$$

$$156 = 6 + 150 = (2 \times 3) + (50 \times 3) = (2 + 50) \times 3$$

استعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا وبيّن خطوات الحل: مثال

$$31 \times 2 \quad 15$$

$$3 \times 52 \quad 14$$

$$74 \times 5 \quad 13$$

$$61 \times 4 \quad 12$$

$$62 = 2 + 60 = (1 \times 2) + (30 \times 2) = (1 + 30) \times 2$$

$$370 = 20 + 350 = (4 \times 5) + (70 \times 5) = (4 + 70) \times 5$$

$$244 = 4 + 240 = (1 \times 4) + (60 \times 4) = (1 + 60) \times 4$$

١١ القياس: يركض وليد مسافة ٢٣ كيلومترًا كل اسبوع. استعمل خاصية التوزيع لإيجاد المسافة التي يقطعها

في ٩ أسابيع بالكيلومترات، وبيّن خطوات الحل. المسافة $207 = 27 + 180 = (3 \times 9) + (20 \times 9) = (3 + 20) \times 9 = 23 \times 9 = 207$ كلم

١٧ في المتجر ٣٥ صندوقًا من الكعك، في كل منها ٣ كعكات بالفراولة و ٣ كعكات بالشوكولاتة. أوجد عدد الكعك في المتجر. بيّن خطوات الحل.

عدد الكعك في الصندوق $6 = 3 + 3 =$

$$210 = 180 + 30 = (30 \times 6) + (5 \times 6) = (30 + 5) \times 6 = 35 \times 6 = 210$$

١٨ زرعت فوزية ٤ صفوف من الأزهار في حديقة منزلها. إذا كان في كل صف ٥ أزهار من القرنفل الأبيض و ٣ أزهار من القرنفل الأحمر، فكم زهرة زرعت فوزية؟ وضح خطوات الحل.

$$32 = 12 + 20 = (3 \times 4) + (5 \times 4) = (3 + 5) \times 4$$

مسائل مهارات التفكير العليا

١٩ اكتشف الخطأ: استعمل محمد وأخوه خالد خاصية التوزيع لتبسيط $(4 + 9) \times 6$

أيهما كتب العبارة الصحيحة؟ فسّر إجابتك.

خالد كتب العبارة صحيحة ولكن أخطأ محمد في توزيع الضرب على الجمع ف ضرب 6 في 9 دون أن يضربها في 4



خالد

$$(4 \times 6) + (9 \times 6)$$

محمد

$$4 + 9 \times 6$$



٢٠ تحد: يمكن توزيع الضرب على الطرح أيضًا.

مثال: $(2 - 5) \times 3 = (2 \times 3) - (5 \times 3)$. وضح كيف يمكن استعمال خاصية التوزيع

$$990 = 10 - 1000 = (2 \times 5) - (200 \times 5) = (2 - 200) \times 5$$

والحساب الذهني لإيجاد 198×5

٢١ اشرح كيف توجّد ناتج 8×62 بطريقتين، موضحاً أيّ الطريقتين أسهل؟

اكتب

$$496 = 16 + 480 = (2 \times 8) + (60 \times 8) = (2 + 60) \times 8$$

٢٣ أي الجمل التالية صحيحةً لنتائج ضرب عددين كل

منهما من مضاعفات العدد ١٠؟ (الدرس ٣-١)

(أ) دائماً عدد الأصفار يساوي مجموع عدد أصفار العددين معاً.

(ب) دائماً يقل عدد الأصفار بمقدار صفر واحد عن مجموع عدد أصفار العددين معاً.

(ج) لا يمكن أن يتساوى عدد الأصفار مع مجموع أعداد أصفار العددين معاً.

(د) دائماً عدد الأصفار أكبر من أو يساوي مجموع أعداد أصفار العددين معاً.

٢٢ يبين الجدول التالي عدد ساعات العمل التطوعي الأسبوعي لكل من سعود وبندر. أي من العبارات التالية يمكن استعمالها لإيجاد عدد ساعات العمل التطوعي لهم خلال ٦ أسابيع؟ (الدرس ٣-٢)

الاسم	عدد الساعات
سعود	٤
بندر	٣

(أ) $3 \times 4 \times 6$ (ج) $1 + 2 + 6$

(ب) $(3 + 4) \times 6$ (د) $(3 - 4) \times 6$

مراجعة تراكمية

أوجد ناتج الضرب ذهنياً في كل مما يأتي: (الدرس ٣-١)

15000

10×1500

21000

3000×7

800

20×40

اجمع أو اطرح ذهنياً مستعملاً الموازنة: (الدرس ٢-٦)

$97 - 204$

$5.5 + 7.9$

$37 + 18$

$$107 = 100 - 207 = (3 - 97) - (3 + 204)$$

$$13.4 = 5.4 + 8 = (0.1 - 505) + (0.1 + 7.9)$$

$$55 = 35 + 20 = (2 - 37) + (2 + 18)$$

قدّر ناتج الجمع أو الطرح مستعملاً التقريب في كل مما يأتي: (الدرس ١-٦)

$$100 = 100 - 200$$

$105 - 214$

$46 + 38$

$$90 = 50 + 40$$

$$3 = 3 - 6$$

$3, 4 - 5, 9$

$8, 7 + 9, 6$

$$19 = 9 + 10$$

٢٤ القياس: يبين الجدول التالي درجات الحرارة السيليزية في مدينة الرياض خلال أسبوع. اكتب أيام

الأسبوع من الأقل إلى الأكبر درجة حرارة. (الدرس ١-٦)

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
درجة الحرارة	٣٨°	٣٩°	٤١°	٤٣°	٤٢°	٣٧°	٣٦°

الترتيب : الجمعة الخميس السبت
الأحد الاثنين الأربعاء الثلاثاء

تقدير نواتج الضرب

٣ - ٣



استعد

تعيش كل ١٣ فقمه في منطقة مساحتها كيلومتر مربع من جزيرة. كم فقمه تقريبا تعيش في منطقة مساحتها ٩٢ كيلومترا مربعا؟

فكرة الدرس

أقدر نواتج الضرب باستعمال التقريب أو باستعمال الأعداد المتناغمة.

عندما تستعمل كلمة "تقريباً" في السؤال ، فهذا يعني أنه يمكن إيجاد الإجابة بالتقدير باستعمال مهارات مختلفة مثل التقريب والأعداد المتناغمة.

مثال من واقع الحياة

حيوانات: استعمل المعطيات أعلاه، وأوجد كم فقمه تقريبا تعيش في منطقة مساحتها ٩٢ كيلومترا مربعا؟

الطريقة ١: تقريب أحد العاملين

فكر: حساب ١٠×٩٢ أسهل من حساب ١٣×٩٠

$$\begin{array}{r} 92 \leftarrow 92 \\ 13 \times \leftarrow 10 \times \\ \hline 920 \end{array}$$

قرب ١٣ إلى أقرب عشرة
أوجد ١٠×٩٢ ذهنيًا

الطريقة ٢: تقريب العاملين كليهما

$$\begin{array}{r} 92 \leftarrow 90 \\ 13 \times \leftarrow 10 \times \\ \hline 900 \end{array}$$

قرب ٩٢ إلى أقرب عشرة
قرب ١٣ إلى أقرب عشرة
أوجد ١٠×٩٠ ذهنيًا

الطريقة ٣: استعمال الأعداد المتناغمة

$$\begin{array}{r} 92 \leftarrow 100 \\ 13 \times \leftarrow 10 \times \\ \hline 1000 \end{array}$$

١٠٠ و ١٠ عددان متناغمان
أوجد ١٠×١٠٠ ذهنيًا

باختلاف طريقة تقدير ١٣×٩٢ ، تراوحت الإجابات بين ٩٢٠ و ٩٠٠ و ١٠٠٠؛ إذن يوجد ما بين ٩٠٠ و ١٠٠٠ فقمه في منطقة مساحتها ٩٢ كيلومترا مربعا.

مثال من واقع الحياة



حمولة شاحنة ١٥٤ صندوقًا، إذا كانت كتلة الصندوق الواحد ١٢ كيلو جرامًا، فكم كيلو جرامًا تقريبًا حمولة الشاحنة؟

الطريقة ١: قَرِّبْ كُلَّ عاملٍ إلى أكبر قيمة منزلية فيه

$$\begin{array}{r} 154 \leftarrow 200 \\ 12 \times \leftarrow 10 \times \\ \hline 2000 \end{array}$$

قَرِّبْ ١٥٤ إلى أقرب مئة
قَرِّبْ ١٢ إلى أقرب عشرة
أوجد 10×200 ذهنيًا

الطريقة ٢: قَرِّبْ كُلَّ عاملٍ إلى أقرب عشرة

$$\begin{array}{r} 154 \leftarrow 150 \\ 12 \times \leftarrow 10 \times \\ \hline 1500 \end{array}$$

قَرِّبْ ١٥٤ إلى أقرب عشرة
قَرِّبْ ١٢ إلى أقرب عشرة
اضرب 10×150 ذهنيًا

بِاخْتِلافِ طَرِيقَةِ تَقْدِيرِ 154×12 ، تَرَاوَحَتِ الإِجَابَةُ بَيْنَ ١٥٠٠ وَ ٢٠٠٠ إِذْ هِيَ حَمُولَةُ الشَّاحِنَةِ مَا بَيْنَ ١٥٠٠ وَ ٢٠٠٠ كِيلُو جَرَامٍ.

يُمْكِنُكَ أَيْضًا أَنْ تَسْتَعْمَلَ الأَعْدَادَ المُتَنَاضِغَةَ، عِنْدَمَا يَكُونُ أَحَدُ العَامِلَيْنِ قَرِيبًا مِنْ ٢٥ أَوْ ٥٠

الأعداد المتناغمة

مثال من واقع الحياة

دراجات: يُنتِجُ مَصْنَعٌ صَغِيرٌ ٢٦ دراجةً كُلَّ أسبوعٍ. فكم دراجةً تقريبًا يُنتِجُ المصنعُ في ثمانية أسابيع؟

$$\begin{array}{l} 26 \times 8 \leftarrow 25 \times 8 \text{ استبدل العدد } 26 \text{ بالعدد } 25 \\ 200 = 25 \times 8 \text{ تدكّر أن } 25 \times 4 = 100, \text{ إذن } 25 \times 8 = 200 \\ \text{إذن يُنتِجُ المصنعُ } 200 \text{ دراجةً تقريبًا في ثمانية أسابيع.} \end{array}$$

تذكّر

يمكن كتابة مسائل الضرب أفقيًا أو عموديًا.

$3900=30 \times 130$

$1200=6 \times 200$

$600=20 \times 30$

$800=20 \times 40$

قَدَّرْ نَاتِجَ ضَرْبِ مَا يَأْتِي بِالتَّقْرِيبِ أَوْ بِاسْتِعْمَالِ الْأَعْدَادِ الْمُتَنَاعِمَةِ. بَيِّنْ خُطُواتِ الحَلِّ: الأمثلة ١-٣

$$\begin{array}{r} 131 \\ 29 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 218 \\ 6 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 18 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 16 \times \end{array}$$

21×450

46×392

83×98

68×61

$1000=20 \times 500$

$20000=50 \times 400$

$8000=80 \times 100$

$4200=70 \times 60$

49×11

27×12

48×6

24×4

$490=49 \times 10$

$300=25 \times 12$

$300=50 \times 6$

$125=25 \times 5$

تحدث
بين طريقتين مختلفتين لتقدير
ناتج 18×312

القياس: إذا كان معدل نبضات قلب إنسان
٧٢ نبضة في الدقيقة، فكم مرة تقريباً ينبض القلب
في ساعة واحدة؟ نس: كيف قَدَّرْتَ الإجابة.

بالأعداد المتناغمة $6000=20 \times 300$
بالتقريب $6200=20 \times 310$

بالساعة $4200=60 \times 70=60 \times 72$ نبضة تقريباً

قَدَّرْ نَاتِجَ ضَرْبِ مَا يَأْتِي بِالتَّقْرِيبِ أَوْ بِاسْتِعْمَالِ الْأَعْدَادِ الْمُتَنَاعِمَةِ. بَيِّنْ خُطُواتِ الحَلِّ: الأمثلة ١-٣

$$\begin{array}{r} 127 \\ 8 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106 \\ 52 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 68 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 33 \times \end{array}$$

$800=8 \times 100$

$5000=50 \times 100$

$490=70 \times 7$

$180=30 \times 6$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 238 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 508 \\ 27 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ 78 \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 89 \times \end{array}$$

$4000=200 \times 20$

$15000=30 \times 500$

$6400=80 \times 80$

$3600=90 \times 40$

118×58

939×17

91×64

31×88

$6000=100 \times 60$

$18000=900 \times 20$

$5400=90 \times 60$

$2700=30 \times 90$

48×13

26×16

24×8

51×8

$750=50 \times 15$

$400=25 \times 16$

$200=25 \times 8$

$400=51 \times 8$

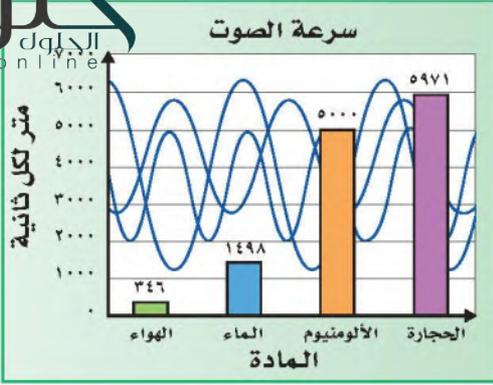


القياس: يبين الشكل المجاور عدد كيلوجرامات من
الرطب تم جمعها خلال ٥ أيام. قَدَّرْ عدد الكيلوجرامات
من الرطب المجموع ونس: خُطُواتِ الحَلِّ.

عدد الكيلوجرامات $392+421+349+487+514=$ اقرب
منة $2100=400+400+300+500+500$ كلة حد اد

يؤجر محل الخيمة الواحدة بـ ٤٧٥ ريالاً في
الأسبوع. إذا أجرة ١٨ خيمة في أحد الأسابيع، فكم
تبلغ أجرة الخيام تقريباً؟ بين كيف قَدَّرْتَ الإجابة.

أجور الخيام $10000=500 \times 20=475 \times 18$ ريال



علوم: تختلف سرعة الصوت باختلاف الوسط الذي ينتقل فيه الصوت. والشكل المجاور يُبين أن الصوت يقطع مسافة 5971 متراً في الثانية عبر الحجر، بينما يقطع 346 متراً في الثانية عبر الهواء. لحل المسائل من 33-35، قدر المسافة التي يقطعها الصوت عن المهدد المختلفة في الزمن المعطى.

$$4500 = 3 \times 1500 = 3 \times 1498$$

$$50000 = 10 \times 5000 = 12 \times 5000$$

$$7000 = 20 \times 350 = 20 \times 346 = \text{الهوا}$$

33 الهوا، 20 ثانية. 34 الألومنيوم، 12 ثانية. 35 الماء، 3 ثوانٍ.

36 قدر كم تزيد المسافة التي يقطعها الصوت في الحجر في 17 ثانية على المسافة التي يقطعها في

الألومنيوم في الزمن نفسه.

$$\text{المسافة} = (17 \times 5971) - (17 \times 5000) = 100000 - 120000 = 20000 = 20 \times 5000$$

$$600 = 20 \times 30 = 17 \times 35$$

مسائل مهارات التفكير العليا

37 **مسألة مفتوحة:** استعمل الأرقام 1، 3، 5، 7؛ لتكوين عددين ناتج ضربيهما التقديري 600

38 **تحذ:** دون أن تحسب، ما الطريقة التي تحصل من خلالها على إجابة أكثر دقة عند تقدير ناتج ضرب 42×13 ؟ فسّر إجابتك.

(أ) زيادة قيمة كلا العاملين. (ب) تقليل قيمة كلا العاملين.

39 **اكتشف الخطأ:** قدر كل من فيصل وعبد الرحمن ناتج ضرب 139×18 باستعمال التقريب. أيهما على صواب؟ فسّر إجابتك.



عبد الرحمن
 $1300 = 10 \times 130$

فيصل

$$2800 = 20 \times 140$$



فيصل لأن عبد الرحمن أخطأ في التقريب إلى أقرب عشرة حيث الأقرب إلى 18 هو 20 وليس 10

40 **الحس العددي:** توقع - دون حساب - ما إذا كان ناتج 300×50 أكبر أو أصغر من ناتج

ناتج 300×50 أكبر لأن كل من 46 و 289 قربا إلى الأعلى ليصبح 50 و 300

289×46 . فسّر إجابتك.

41 **اكتب** مسألة من واقع الحياة لا تحتاج فيها إلى إجابة دقيقة.

دعا خالد 9 من رفاقه لتناول وجبة الغداء في المطعم إذا كانت تكلفة غداء الشخص الواحد 12.95 ريال فما أفضل تقدير لفاتورة الغداء الكلفة؟

الضرب في عدد من رقم واحد

٣ - ٤

استعد

تدرّب ناصر على كتابة ٢٨ صفحة في اليوم الواحد؛ استعدادًا للمشاركة في مهرجان الإملاء. كم صفحة كتبها ناصر في ٧ أيام؟

$$\text{عدد الصفحات} = 7 \times 28 = 7 \times (20 + 8) = 140 + 56 = 196$$

مثالان من واقع الحياة الضرب في عدد من رقم واحد

١ **إملاء:** ارجع إلى المعطيات أعلاه. كم صفحة تدرّب عليها ناصر؟

$$\text{قذّر: } 210 = 7 \times 30$$

الخطوة ٢:

الخطوة ١:

اضرب العشرات

اضرب الآحاد

$$\begin{array}{r} 28 \\ 7 \times \\ \hline 196 \end{array}$$

٢ × ٧ عشرة = ١٤ عشرة
٥ + ١٤ = ١٩ عشرة

$$\begin{array}{r} 28 \\ 7 \times \\ \hline 196 \end{array}$$

٨ × ٧ = ٥٦ آحادًا

تدرّب ناصر على ١٩٦ صفحة. قارن الإجابة بالتقدير

٢ وصل إلى مطار الملك عبد العزيز بجدة ٩ طائرات من النوع نفسه، على متن كل طائرة ٢٦٠ حاجًا. ما عدد الحاجج القادمين على متن هذه الطائرات؟

$$\text{قذّر: } 2600 = 10 \times 260$$

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 2340 \end{array}$$

٠ × ٩ = ٠ آحاد

الخطوة ١: اضرب الآحاد

وأعد التجميع عند الضرورة.

الخطوة ٢: اضرب العشرات. اجمع العشرات

الجديدة إن وجدت.

أعد التجميع عند الضرورة.

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 2340 \end{array}$$

٩ × ٦ عشرات = ٥٤ عشرة

الخطوة ٣: اضرب المئات

اجمع المئات الجديدة إن وجدت.

$$\begin{array}{r} 260 \\ 9 \times \\ \hline 2340 \end{array}$$

أعد التجميع عند الضرورة.

$$\begin{array}{r} 18 \\ 9 \times \\ \hline 180 \end{array}$$

مئة 18 = 2 × 9

$$23 = 0 + 18$$

مئة 23 = 0 + 18

إذن 2340 حاجًا قدموا على متن الطائرات التسع. قارن الإجابة بالتقدير

تأكد

أوجد ناتج الضرب: المثالان ٢،١

144

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

2826

$$\begin{array}{r} 314 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

305

$$\begin{array}{r} 61 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$$

84

$$\begin{array}{r} 42 \\ 2 \times \\ \hline \end{array}$$

4368

$$624 \times 7$$

282

$$6 \times 47$$

426

$$3 \times 208$$

155

$$31 \times 5$$

تسع طائرة لـ 420 مسافرًا، هل تسع طائرتان من هذا النوع لـ 1000 مسافرًا؟ فسّر إجابتك.

صِف كل خطوة من خطوات إيجاد ناتج 3 × 416

اضرب الأحاد 18=3×6 اكتب 8 في منزلة الأحاد ثم أعد التجميع بإضافة 1 فوق منزلة العشرات ثم اضرب العشرات 3=3×1 وأضف العدد 1 الناتج من التجميع فنكتب 4 في منزلة العشرات ثم اضرب المئات 12=3×4 اكتب العدد 12 في منزلة المئات فيكون الناتج 1248

تسع
840=2×420
أي لاتسع 1000
شخص

تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب: المثالان ٢،١

2807

$$\begin{array}{r} 401 \\ 7 \times \\ \hline \end{array}$$

468

$$\begin{array}{r} 52 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

192

$$\begin{array}{r} 32 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$$

63

$$\begin{array}{r} 21 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$$

2136

$$\begin{array}{r} 712 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$$

320

$$\begin{array}{r} 64 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$$

288

$$\begin{array}{r} 72 \\ 4 \times \\ \hline \end{array}$$

1287

$$\begin{array}{r} 143 \\ 9 \times \\ \hline \end{array}$$

536

$$8 \times 67$$

128

$$16 \times 8$$

410

$$5 \times 82$$

$$7 \times 211$$

1477

$$97 \times 6$$

582

$$7 \times 806$$

5642

$$182 \times 5$$

910

$$4 \times 341$$

1364



٢٧ **القياس:** يبلغ طول أعلى شجرة صبار في العالم ٥ أضعاف الشجرة الظاهرة في الصورة. كم يبلغ طول أعلى شجرة صبار؟

طول أعلى شجرة صبار = $2285 = 457 \times 5$ سم

٢٨ اشترت مدرسة ٤ أجهزة حاسوب. إذا كان سعر الجهاز الواحد ٣٤٩٩ ريالاً، فما ثمن هذه الأجهزة؟

التكلفة الإجمالية = $13996 = 4 \times 3499$ ريال

٢٩ مسرح مدرسي فيه ٩ صفوف من المقاعد، في كل صف ١٨ مقعداً، وفيه ٦ صفوف أخرى، في كل منها ٢٤ مقعداً. كم مقعداً في المسرح؟

عدد المقاعد في المسرح = $306 = 144 + 162 = (6 \times 24) + (9 \times 18)$ مقعد

٣٠ **اختيار من متعدد:** إذا كان لدى هناء ١٨ خاتماً، ولدى سعاد مثلاً ما لدى هناء من خواتم. فكم خاتماً لدى سعاد؟

(أ) ٩

(ب) ٢٧

(ج) ٣٦

(د) ٥٤

$1250 = 2 \times 625$

مسائل مهارات التفكير العليا

٣١ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة ضرب في عدد من رقم واحد، يكون ناتج الضرب فيها أكبر من ١٢٠٠ وأقل من ١٣٠٠

٣٢ **اكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بضرب عدد من ثلاثة أرقام في العدد ٣

سعر تذكرة إحدى الرحلات الجوية 890 ريال كم يدفع 3 أشخاص أرادوا السفر معا في هذه الرحلة؟ الحا: $2670 = 890 \times 3$ ريال

٣٤ لَدَى الهَنُوفِ ١٤ قَرَصًا مدمجًا (CD)، وَلَدَى
الجوهرَةَ مِثْلًا مَا لَدَى الهَنُوفِ مِنَ الأَقْرَاصِ
المدمجة، كم قَرَصًا مدمجًا لَدَى الجوهرَةَ؟
(الدرس ٣-٤)

(أ) ٧

(ب) ٢١

(ج) ٢٨

(د) ٤٢

٣٣ بَلِّغْ عَدْدُ زَوَّارِ أَحَدِ المَتَاحِفِ فِي أَحَدِ الأَيَّامِ
١٨٩ زَائِرًا. إِذَا كَانَ ثَمَنُ تَذَكُّرَةِ الدُخُولِ
لِلشَّخْصِ الوَاحِدِ ١٢ رِيَالًا، فَأَيُّ الجَمَلِ
التَّالِيَةِ تَمَثَّلُ أَفْضَلَ تَقْدِيرًا لِلْمَبْلُغِ الَّذِي
جَمَعَهُ المَتَحَفُ؟ (الدرس ٣-٣)

(أ) أَقَلُّ مِنْ ٢٠٠ رِيَالٍ

(ب) بَيْنَ ٢٠٠ وَ ٢٤٠ رِيَالًا

(ج) بَيْنَ ٢٠٠٠ وَ ٢٤٠٠ رِيَالٍ

(د) أَكْثَرُ مِنْ ٢٤٠٠ رِيَالٍ

مراجعة تراكمية

قَدِّرْ نَتَاجَ ضَرْبِ مَا يَأْتِي، بِالتَّقْرِيبِ أَوْ بِاسْتِعْمَالِ الأَعْدَادِ المَتَنَاعِمَةِ. بَيِّنْ خَطَوَاتِ الحَلِّ: (الدرس ٣-٣)

$$\begin{array}{r} 224 \\ 76 \times \end{array}$$

٣٨

$$1600=80 \times 200$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ 12 \times \end{array}$$

٣٧

$$600=10 \times 60$$

$$\begin{array}{r} 487 \\ 5 \times \end{array}$$

٣٦

$$2500=5 \times 500$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 29 \times \end{array}$$

٣٥

$$300=30 \times 10$$

أَعِدْ كِتَابَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِاسْتِعْمَالِ خَاصِيَةِ التَّوْزِيعِ، ثُمَّ أَوْجِدِ النَتَاجَ. (الدرس ٣-٢)

$$(1+50) \times 2$$

٤١

$$102=2+100=1 \times 2+50 \times 2$$

$$(6+30) \times 5$$

٤٠

$$180=30+150=6 \times 5+30 \times 5$$

$$(1+10) \times 4$$

٣٩

$$44=4+40=1 \times 4+10 \times 4$$

٤٢ اشْتَرَى زَيْدٌ عِلْبَةً عَصِيرٍ ثَمَنُهَا ٩٥ رِيَالًا. إِذَا كَانَ لَدَيْهِ قِسِيمَةٌ خَصِمَ بِمَقْدَارِ ١,٢٥ رِيَالٍ. فَكَمْ رِيَالًا
سَيَدْفَعُ ثَمَنًا لِعِلْبَةِ العَصِيرِ؟
ثَمَنُ عِلْبَةِ العَصِيرِ بَعْدَ الخَصْمِ = $7.95 - 1.25 = 6.7$ رِيَالًا

الوقت	قبل الساعة	بعد الساعة
	١٢ ظهراً	١٢ ظهراً
الأجرة لكل ساعة	٦ رِيَالًا	٨ رِيَالًا

٤٣ القياس: يبيِّنُ الجَدُولُ المَجَاوِرُ المَبَالِغَ الَّتِي يَتَقَاضَاهَا مَرَكُزٌ
لِلْيَاقَةِ البَدَنِيَّةِ مَقَابِلَ الخِدْمَاتِ المَقْدَمَةِ لِرَوَّادِهِ، إِذَا غَادَرَ أَحَدُ رَوَّادِ
المَرَكُزِ السَّاعَةَ ٢ بَعْدَ الظُّهْرِ، وَدَفَعَ مَبْلُغَ ٢٨ رِيَالًا. فِي أَيِّ سَاعَةٍ
دَخَلَ المَرَكُزَ؟ (الدرس ٢-٣)

ثَمَنُ سَاعَتَيْنِ بَعْدَ السَّاعَةِ ١٢ ظَهْرًا = $8 \times 2 = 16$ رِيَالٍ فَيَكُونُ البَاقِي $28 - 16 = 12$ رِيَالًا
عَدَدُ السَّاعَاتِ قَبْلَ ١٢ ظَهْرًا = $6 + 2 = 12$ سَاعَةً فَيَكُونُ دَخَلَ المَرَكُزَ ١٠ صَبَاحًا

اختيار من متعدد: أي مما يلي يمثل أفضل

تقدير لنتائج ضرب العددين ٥٠٢ و ٤٢٣؟
(الدروس ٣-٣)

(ج) ٢٠٠٠٠٠

(د) ٢٠٠٠٠٠٠

(أ) ٢٠٠٠

(ب) ٢٠٠٠٠

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا في كل مما يأتي: (الدروس ٣-١)

800

٤٠×٢٠٠

540

٦٠×٩

17000

١٧×١٠٠٠

٤٠٠٠

٥٠×٨٠

350000

٥٠٠٠×٧٠

١٠٠×٣٠٠

30000

بيِّن الجدول التالي أعداد الطلاب في أربع مدارس مختلفة. قدر مجموع أعداد الطلاب في المدارس الأربع. مبينًا خطوات الحل.

(الدروس ٢-٢)

عدد الطلاب	المدارس
٤١٥	أ
٤٠٢	ب
٣٨٠	ج
٤٢٦	د

400

استعمل خاصية التوزيع؛ لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا، وبيِّن خطوات الحل.

$$313=3+210=1 \times 3+70 \times 3=(1+70) \times 3$$

$$=(7+30) \times 2$$

٧١×٣

١٧×٥

$$=7 \times 2+30 \times 2$$

٣٧×٢

٢٥×٦

150

٧١

٣١×٢

٤٣×٤

172

$$67=20 \times 2+1 \times 7=(20+1) \times 2$$

أوجد ناتج الضرب:

٩×١٧

٢×٤٣

٥١٣

$٦ \times$

١٠٢

$٤ \times$

اختيار من متعدد: مدرج يتكون من ٨ صفوف

يتسع كل منها لـ ٢٥ شخصًا، إذا كان المدرج مليئًا بالأشخاص، فكم شخصًا في المدرج؟
(الدروس ٢+٣)

(ج) ١٠٠

(أ) ١٧

(د) ٢٠٠

(ب) ٣٣

ما طول السلك

الذي يحتاجه محمود للحصول على ٩ قطع كالموضحة أدناه لاستعمالها في مشروعه الذي سيقدمه في المعرض العلمي؟ قدر الإجابة ثم قارنها بالإجابة الصحيحة.

(الدروس ٣-٣، ٣-٤)

طول

$$\text{السلك} = 250 = 25 \times 10 = 24 \times 9 =$$

الطول الحقيقي

$$1+36=20 \times 9+4 \times 9=(20+4) \times 9=$$

$$\text{سم } 216=80$$

قدر ناتج الضرب بالتقريب أو باستعمال الأعداد المتناغمة

في كل مما يأتي. وبيِّن خطوات الحل: (الدروس ٣-٣)

$$1200=60 \times 20$$

٦٢×١٧

٨×٣٩

$=10 \times 40$

400

٢٨٥

$٥٦ \times$

١١٤

$٤٨ \times$

$$18000=60 \times 300$$

$$5000=50 \times 100$$

فكرة الدرس: أحل مسائل باستخدام خطة "رسم صورة".

ما عدد الفلل التي يمكن أن يبنها مهندس على قطعة أرض تمتد على شارع بطول ٢٧٠ م، إذا أراد بناء كل فيلا بعرض ٣٠ م على الشارع، بحيث يترك بين كل فيلا وأخرى ١٥ م، مع ١٥ م أخرى يتركها عند كل جانب من جانبي قطعة الأرض؟



افهم

ما معطيات المسألة؟

- امتداد قطعة الأرض ٢٧٠ م على طول الشارع.
- عرض كل فيلا على الشارع ٣٠ م.
- المسافة بين كل فيلتين ١٥ م.
- المسافة على جانبي قطعة الأرض ١٥ م.

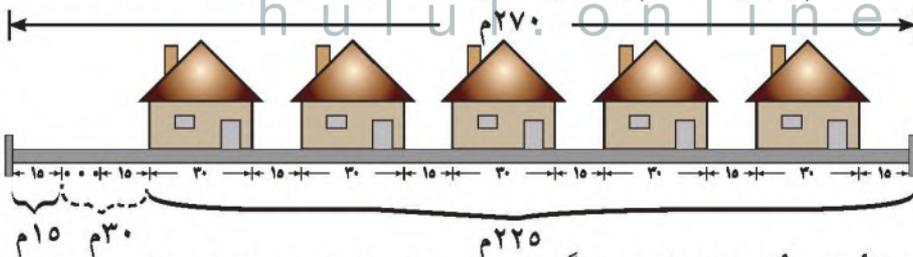
ما المطلوب؟

- عدد الفلل التي يمكن بناؤها على طول قطعة الأرض.

خط

ارسم صورة لحل المسألة.

أولاً: ضع علامة على بعد ١٥ م عن الطرف الأيمن، وعلامة على بعد ١٥ م عن الطرف الأيسر. ثم خصص ٣٠ م لكل فيلا و ١٥ م للمسافة بين الفيلا والأخرى؛ حتى لا تبقى مسافة كافية.



المسافة المتبقية (٣٠ م) لا تكفي الفيلا السادسة مع ترك (١٥ م) بين كل فيلا والأخرى. إذن يتم بناء ٥ فلل على طول قطعة الأرض.

تحقق

راجع. المسافة اللازمة لإقامة ٥ فلل تساوي ٥ × ٣٠، أو ١٥٠ متراً، والمسافة اللازمة على الطرفين تساوي ١٥ + ١٥ = ٣٠ متراً. أما المسافة بين الفلل فهي ٤ × ١٥ = ٦٠ متراً. إذن: ٢٤٠ = ٦٠ + ٣٠ + ١٥٠، وبما أن ٢٧٠ > ٢٤٠، إذن الإجابة معقولة.

المسافة اللازمة على الطرفين = 15 + 15 = 30 م

المسافة بين الفلل = $45 = 15 \times 3$

بالتالي $235 = 45 + 30 + 160$ م وبما أن $270 > 235$

فالإجابة 4 فيلات معقولة

٢ ما عدد الفلل الممكن بنائها إذا كان عرض

كل فيلا على الشارع ٤٠ م؟

٤ صِف مَوْقِعًا مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ يُمْكِنُ فِيهِ اسْتِعْمَالُ

خِطَّةِ رَسْمِ صُورَةٍ.

لإيجاد المسافة حول حديقة معلومة الأبعاد

٨ تَمَّ تَثْبِيْتُ مُكْبِرَاتِ صَوْتٍ عَلَى طُولِ الْجُدْرَانِ

الداخِلِيَةِ لِمَسْجِدٍ، وَتُرَكَّتْ مَسَافَةٌ ١٠ أمتارٍ

بَيْنَ الْمُكْبِرِ وَالْآخَرِ، وَلَمْ تُوضَعْ أَيُّ مُكْبِرَاتٍ

فِي زَوَايَا الْمَسْجِدِ. إِذَا كَانَ طُولُ الْمَسْجِدِ

٩٠ متراً وَعَرْضُهُ ٦٠ متراً، فَمَا عَدَدُ الْمُكْبِرَاتِ

التي تَمَّ تَثْبِيْتُهَا؟

٩ **القياس:** تُبَيِّنُ الصُّورَةُ أَذْنَاهُ طُولَ وَعَرْضَ

غِلَافِ كِتَابٍ. أَوْجِدْ عَدَدَ الْأَغْلِفَةِ الَّتِي يُمَكِّنُ

قَصُّهَا مِنْ قِطْعَةٍ كَرْتُونٍ طُولُهَا ١٣٢ سَنْتِمِترًا،

وَعَرْضُهَا ٦٠ سَنْتِمِترًا.



١٠ عِنْدَ خِيَاطِ قِطْعَةٍ قِمَاشٍ طُولُهَا ٤٣ متراً.

كَمْ قِطْعَةً طُولُهَا ١٣ متراً يُمَكِّنُ أَنْ يَقْصَّ؟

هَلْ يَتَبَقَى أَيُّ قِمَاشٍ مِنَ الْقِطْعَةِ الْأَصْلِيَّةِ؟

١١ **اكتُب:** كَيْفَ يُمَكِّنُ اسْتِعْمَالُ

الكَلِمَاتِ وَالْأَعْدَادِ فِي خِطَّةِ رَسْمِ الصُّورَةِ؟

برسم صورة يمكنك رؤية وتحديد مكان كل لوحة ومقدار المساحة المشغولة

ارجع إلى المسألة السابقة ثم أجب عن الأسئلة ١-٤:

١ اشرح كيف ساعدك رسم صورة على حل

المسألة؟

٢ هل تعتقد أن خطة رسم الصورة هي الأفضل

لحلاً هذه المسألة؟ اشرح.

برسم صورة يمكنك معرفة وتحديد عدد الصور في المسألة المعطاة الخطط الأخرى قد لا يمكنك من تخيل المسألة

استعمل خطة "رسم صورة" لحل المسائل التالية:

٦ وُضِعَتْ لافِتَاتٌ دَعَائِيَّةٌ عَلَى أَحَدِ جَانِبَيْ طَرِيقٍ

طَوَلُهُ ١٧٦٠ م، إِذَا كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَ كُلِّ

لافِتَتَيْنِ ٤٠ م، فَكَمْ لافِتَةً يُمْكِنُ وَضْعُهَا عَلَى

جَانِبِ الطَّرِيقِ، عَلِمًا بِأَنَّهُ تَمَّ وَضْعُ لافِتَةٍ عِنْدَ

بداية الطريق، وأخرى عند نهايته؟

٧ **القياس:** وُضِعَ عَدَدٌ مِنْ مُكْبِرَاتِ الصَوْتِ

عَلَى جَوَانِبِ طَاوِلَةٍ اجْتِمَاعِيَّةٍ كَبِيرَةٍ، أَبْعَادُهَا

مُوضَّحَةٌ فِي الشَّكْلِ أَذْنَاهُ. إِذَا كَانَتِ الْمَسَافَةُ

بَيْنَ كُلِّ مُكْبِرَيْنِ ٢ م، وَوُضِعَ مُكْبِرٌ عِنْدَ كُلِّ رَأْسٍ

مِنْ رُؤُوسِ الطَّاوِلَةِ، فَمَا عَدَدُ الْمُكْبِرَاتِ؟



٨ **القياس:** حَامِلٌ لِلتَّلْفَازِ ارْتِفَاعُهُ ١١٠ سَنْتِمِترًا،

وُضِعَ عَلَيْهِ تَلْفَازٌ ارْتِفَاعُهُ ٦٠ سَنْتِمِترًا وَفَوْقَهُ

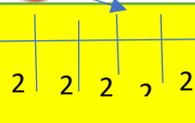
جِهَازٌ فِيدِيُو ارْتِفَاعُهُ ١٥ سَنْتِمِترًا. إِذَا عُلِّقَتْ

عَلَى الْجِدَارِ فَوْقَ التَّلْفَازِ صُورَةٌ يَبْعُدُ إِطَارُهَا

السُّفْلِيُّ عَنِ الْحَامِلِ مَسَافَةً ١٠٥ سَنْتِمِترًا،

فَمَا الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَعْلَى التَّلْفَازِ وَالْإِطَارِ السُّفْلِيِّ

لِلصُّورَةِ؟



$$5 = 2 + 10$$

فعدد

الافِتات

$$6 = 1 + 5$$

وبالمثل

$$40 \div 1760$$

=

فالعَدَدُ 44

$$45 = 1$$

عدد

$$16 = 6$$

المكبرات

مكبر

المسافة بين

أعلى التلفاز

والإطار السفلي

$$-105 =$$

$$10 = (60 + 15)$$

$$-5 = 75 - 30$$

الضرب في عدد من رقمين

٦ - ٣

استعد



تصل سرعة الذئب الصغير إلى ١٣ مترًا في الثانية! كم مترًا يستطيع الذئب الصغير أن يقطع في ١٢ ثانية بهذه السرعة؟

فكرة الدرس

أضرب عددًا من ثلاثة أرقام في عدد من رقمين.

ضرب عدد من رقمين في عدد من رقمين

مثال من واقع الحياة

١ الذئب الصغير: ارجع إلى المعلومات أعلاه وحل المسألة

بإيجاد ناتج: 13×12 . **قُدِّر:** $10 \times 13 = 130$

الخطوة ٣:

$$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \end{array}$$

$$130 + 26 = 156$$

الخطوة ٢:

$$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \end{array}$$

$$10 \times 13 = 130$$

الخطوة ١:

$$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \times \\ \hline 26 \end{array} = 2 \times 13 = 26$$

إذن يستطيع الذئب الصغير أن يقطع مسافة ١٥٦ مترًا في ١٢ ثانية. قارن الإجابة بالتقدير.

ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقمين

مثال

٢ أوجد ناتج الضرب: 31×165 . **قُدِّر:** $30 \times 200 = 6000$

الخطوة ٣:

$$\begin{array}{r} 165 \\ 31 \times \\ \hline 165 \end{array}$$

$$4950 + 165 = 5115$$

الخطوة ٢:

$$\begin{array}{r} 165 \\ 31 \times \\ \hline 165 \end{array} = 1 \times 165 = 165$$

$$30 \times 165 = 4950$$

الخطوة ١:

$$\begin{array}{r} 165 \\ 31 \times \\ \hline 165 \end{array} = 1 \times 165 = 165$$

إذن $31 \times 165 = 5115$. قارن الإجابة بالتقدير.

أوجد ناتج الضرب: المثالان ٢،١

5712 $\begin{array}{r} 102 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$ 1248 $\begin{array}{r} 104 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$ 1170 $\begin{array}{r} 26 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$ 416 $\begin{array}{r} 32 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$

35778 $\begin{array}{r} 67 \times 534 \\ \hline \end{array}$ 30461 $\begin{array}{r} 367 \times 83 \\ \hline \end{array}$ 966 $\begin{array}{r} 14 \times 69 \\ \hline \end{array}$ 882 $\begin{array}{r} 42 \times 21 \\ \hline \end{array}$

تحدث
صِفْ كَيْفَ يُسْتَعْمَلُ الْجَمْعُ عِنْدَ الضَّرْبِ فِي أَعْدَادٍ مِنْ رَقْمَيْنِ.

تأكل بقرة بمعدل ١١ كيلوجرامًا مِنَ العُشْبِ يوميًا. فكم تأكل في ٣١ يومًا؟

ما تأكله البقرة = $31 \times 11 = 341$ جرام

اضرب كل رقم من أرقام العدد ذو المنزلتين في العدد الآخر ثم اجمع الناتجين لتحصل على الإجابة

تدرب وحل المسائل

أوجد ناتج الضرب: المثالان ٢،١

26320 $\begin{array}{r} 470 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$ 3525 $\begin{array}{r} 141 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$ 702 $\begin{array}{r} 13 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$ 504 $\begin{array}{r} 24 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$

30883 $\begin{array}{r} 89 \times 347 \\ \hline \end{array}$ 8820 $\begin{array}{r} 20 \times 441 \\ \hline \end{array}$ 2592 $\begin{array}{r} 36 \times 72 \\ \hline \end{array}$ 2795 $\begin{array}{r} 65 \times 43 \\ \hline \end{array}$

مسرح: أقيم حفل في مسرح مدرسية، رُتبت كراسيه في ٢١ صفًا، في كل صف منها ١٥ كرسيًا، ما عدد الكراسي التي تم ترتيبها في المسرح؟

القياس: تقطع شاحنة لتوصيل البضائع ٢٧٨ كيلومترًا في اليوم الواحد، فما المسافة التي تقطعها في ٢٥ يومًا؟

عدد الكراسي = $15 \times 21 = 315$ كراسي

مسافة = $25 \times 278 = 6950$ كم

يعمل توفيق في مؤسسة بنظام الساعات. إذا كان يتقاضى ١٢ ريالًا في الساعة خلال الفترة الصباحية، و١٤ ريالًا في الساعة خلال الفترة المسائية، ويعمل بمعدل ٨ ساعات في الفترة الصباحية و٤ ساعات في الفترة المسائية يوميًا، فكم يتقاضى خلال ١٢ يوم عمل؟

يتقاضى خلال 12 يوم = $(56+96) \times 12 = 1824$ ريال

بمناسبة اليوم الوطني، اشترت مدرسة ١٧ راية، ثمن الواحدة منها ٢٨ ريالًا. فكم ريالًا دفعت ثمنًا لها؟

ثمن الرايات = $28 \times 17 = 476$ ريال

مسائل مهارات التفكير العليا

تحدث: أوجد ناتج: 124×235 مستعملًا الخطة نفسها التي استعملتها في ضرب أعداد من رقمين

$29140 = 100 \times 235 + 20 \times 235 + 4 \times 235 = (100+20+4) \times 235 = (124) \times 235$

حل هذه المسألة.

اكتب: أربعة أرقام مختلفة من ١ إلى ٩، ثم كوّن مسألة ضرب يكون ناتجها أكبر ما يمكن. اشرح كيف عرفت أن ناتج الضرب هو الأكبر.

٢٦ يبين الجدول أدناه عدد الوجبات التي يقدمها أحد المطاعم يوميًا. ما عدد وجبات العشاء التي يقدمها المطعم خلال أسبوعين؟ (الدرس ٣-٦)

نوع الوجبة	العدد
غذاء	٢٢٥
عشاء	٤٢٥

- (أ) ٩١٠٠ (ب) ٥٩٥٠
(ج) ٢٩٧٥ (د) ٨٥٠

٢٥ يستقبل أحد المتاحف ٧ أفواج سياحية يوميًا، إذا كان عدد أفراد الفوج الواحد ٢٨ شخصًا، فكم شخصًا يزور المتحف يوميًا؟ (الدرس ٣-٤)

- (أ) ١٥٦ (ب) ١٨٠
(ج) ١٩٦ (د) ٢٠٠

طول السلك المتبقي = 98 - 8 = 90 سم ، عدد الأساور = 15 ÷ 90 = 6 أساور

مراجعة تراكمية

٢٧ القياس: تعمل فاطمة في صناعة المجوهرات التقليدية، إذا كان لديها سلك طوله ٩٨ سم، واستعملت منه ٨ سم لعمل زوج من الحلق، أوجد عدد الأساور التي يمكنها عملها من السلك المتبقي، إذا كانت الأسورة الواحدة تحتاج إلى ١٥ سم. استعمل خطة "رسم صورة" لحل المسألة. (الدرس ٣-٥)

أوجد ناتج الضرب: (الدرس ٣-٤)

$$\begin{array}{r} 208 \\ 3 \times \\ \hline \end{array}$$

624

$$\begin{array}{r} 78 \\ 5 \times \\ \hline \end{array}$$

390

$$\begin{array}{r} 48 \\ 6 \times \\ \hline \end{array}$$

240

$$\begin{array}{r} 27 \\ 4 \times \\ \hline \end{array}$$

108

٣٢ اشترى وليد بعض المستلزمات للقيام بنزهة برية، وقد اشترى ٦ علب من الأكواب، في كل منها ٣٦ كوبًا. استعمل خاصية التوزيع لإيجاد عدد الأكواب، وبين خطوات الحل.

عدد

$$\text{الأكواب} = 30 \times 6 + 6 \times 6 = (30+6) \times 6 = 36 \times 6 = 215 = 180 + 36$$

اجمع أو اطرح ذهنيًا. (الدرس ٢-٦)

$$٨, ٧ + ٤, ٦$$

$$3.3 = (0.4 - 8.7) + (0.4 + 4.6)$$

$$١٠٥ - ٢١٤$$

$$\begin{aligned} &= 100 + 5 + 200 + 14 \\ &= 100 + 200 + 5 + 14 \\ &319 = 300 + 19 \end{aligned}$$

$$٤٦ + ٣٨$$

$$\begin{aligned} &= 40 + 6 + 30 + 8 \\ &= 40 + 30 + 6 + 8 \\ &84 = 70 + 14 \end{aligned}$$

خصائص الضرب

٧ - ٣



استعد

مع خلود خمس قطع من فئة الريال،
ومع سناء ورقة من فئة خمسة ريال.

خلود: $1 \times 5 = 5$ ريال
سناء: $5 \times 1 = 5$ ريال.

فكرة الدرس

استعمل خاصيتي التجميع
والإبدال لأجد ناتج الضرب
ذهنياً.

يوضح المثال السابق أن ناتج ضرب عددين لا يتغير بتغيير ترتيبهما، وهذه إحدى خصائص الضرب الموضحة أدناه.

مفهوم أساسي

خصائص الضرب

خاصية الإبدال: لا يتغير ناتج ضرب عددين بتغيير ترتيبهما.

$$\text{مثال: } 4 \times 8 = 8 \times 4$$

خاصية التجميع: ناتج ضرب ثلاثة أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين نبدأ بهما عملية الضرب.

$$\text{مثال: } (5 \times 2) \times 9 = 5 \times (2 \times 9)$$

خاصية الفنصير المحايد الضربي: ناتج ضرب أي عدد في ١ يساوي العدد نفسه.

$$\text{مثال: } 16 = 1 \times 16$$

مثال

تعرف خصائص الضرب

حدد خاصية الضرب المستعملة فيما يأتي:

$$7 \times 11 = 11 \times 7$$

تغير هنا ترتيب العددين المضروبين.

إذن هذه خاصية الإبدال؛ لأن ناتج ضرب عددين لا يتغير بتغيير ترتيبهما.

تذکر
يكون ضرب الذهني أسهل إذا
استطعت إيجاد ناتج ضرب من
مضاعفات الـ ١٠

٢ أزهار: زرعت سلطنة مجموعتين من شتلات الزهور، كل مجموعة مكونة من ٨ صفوف، وفي كل صف ٥ شتلات. استعمال خصائص الضرب لإيجاد عدد شتلات الأزهار جميعها.

بما أنه من السهل ضرب ٢ في ٥، إذن بدل الترتيب وجمع العددين معاً.

خاصية الإبدال	$8 \times 5 \times 2 = 5 \times 8 \times 2$
خاصية التجميع	$8 \times (5 \times 2) =$
أوجد ٥ × ٢ ذهنيًا	$8 \times 10 =$
أوجد ٨ × ١٠ ذهنيًا	$80 =$

٣ رياضة: يمارس حسن رياضة الجري ٤٥ دقيقة في اليوم مدة ٥ أيام في الأسبوع، على مدار ٢٠ أسبوعًا. استعمال خصائص الضرب لإيجاد عدد الدقائق.

خاصية التجميع	$(20 \times 5) \times 45 = 20 \times 5 \times 45$
أوجد ٢٠ × ٥ ذهنيًا	$100 \times 45 =$
أوجد ١٠٠ × ٤٥ ذهنيًا	$4500 =$

تأكد

حدّد خاصية الضرب المستعملة في كل مما يأتي: مثال ١

التجميعية $(3 \times 2) \times 8 = 3 \times (2 \times 8)$ **٢** التبادلية $100 \times 7 \times 6 = 7 \times 100 \times 6$ **١**

استعمل خصائص الضرب لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا في كل مما يأتي. بين خطوات الحل وحدّد الخاصية

$160 = 20 \times 8 = (5 \times 4) \times 8$ التبادلية والتجميعية	$5100 = 51 \times 100 = 51 \times (50 \times 2)$ التبادلية، التجميعية	$340 = 34 \times 10 = 34 \times (2 \times 5)$ التجميعية
$5 \times (4 \times 8)$ ٥	$50 \times 51 \times 2$ ٦	$4 \times 2 \times 5$ ٣
$5 \times 14 \times 200$ ٨	$2 \times 500 \times 9$ ٧	$(6 \times 25) \times 4$ ٩
التبادلية والتجميعية $= 14 \times 1000 = 14 \times (5 \times 200) = 14 \times 5 \times 200$ 14000	$9000 = 1000 \times 9 = (2 \times 500) \times 9$	التجميعية $600 = 6 \times 100 = 6 \times (25 \times 4)$

٩ اشترت سعاد ٥ أكياس، في كل كيس ١٢ رغيفًا. ما مجموع الأرغفة التي اشترتها سعاد؟

١٠ تحدث اشرح كيف تستطيع استعمال الحساب الذهني وخصائص الضرب لإيجاد ناتج $2 \times 35 \times 50$

أستخدم خصائص الضرب أولاً التبادلية ثم التجميعية ثم نستخدم الحساب الذهني $3500 = 35 \times 100 = 35 \times (2 \times 50) = 35 \times 2 \times 50$

التجميعية $1000=100 \times 10=16 \times (4 \times 25) \times 16$

التجميعية $13000=13 \times 1000=13 \times (20 \times 50)$

التجميعية $9000=9 \times 1000=9 \times (5 \times 200)$

حدّد خاصيّة الضرب المستعملة في كل ممّا يأتي. مثال ١

التجميعية

$10 \times (9 \times 3) = (10 \times 9) \times 3$ ١٢

التبديلية

$10 \times 2 = 2 \times 10$ ١١

التبديلية

$13 \times 5 \times 4 = 5 \times 13 \times 4$ ١٤

التبديلية

$71 \times 1 = 1 \times 71$ ١٣

استعمل خصائص الضرب؛ لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا في كل ممّا يأتي. بيّن خطوات الحل وحدّد الخاصيّة التي استعملتها:

$2200=11 \times 200=11 \times (5 \times 40)=11 \times 5 \times 40$
التبديلية ثم التجميعية

$2700=27 \times 100=27 \times (4 \times 25)$
التجميعية

التجميعية

$(5 \times 2) \times 16$

$1=10 \times 16=$

60

$(5 \times 11) \times 40$ ١٧

$27 \times 4 \times 25$ ١١

$5 \times 2 \times 16$ ١٥

$4 \times (25 \times 16)$ ٢٠

$(13 \times 20) \times 50$ ١١

$9 \times 5 \times 200$ ١٨

$250 \times 23 \times 4$ ٢٣

$44 \times 5 \times 200$ ٢٢

$2 \times 38 \times 50$ ٢١

التبديلية والتجميعية

$=23 \times 250 \times 4$
 $23 \times 1000=23 \times (250 \times 4)$
 $23000=$

التجميعية $44000=44 \times 1000=44 \times (5 \times 200)$

$3800=38 \times 100=38 \times (2 \times 50)=38 \times 2 \times 50$

الجبر: اوجد العدد الذي يجعل كل جملة ممّا يأتي صحيحة:

$11 \times (2 \times 40) = (11 \times 2) \times 40$ ٢٥

$3 \times 8 \times 4 = 8 \times 3 \times 4$ ٢٤

$12 \times a \times 4 = 4 \times 9 \times 12$ ٢٧

$(5 \times 28) \times 7 = 5 \times (7 \times 28)$ ٢٦

٢٨ تدرّب عدنان على لعب كرة القدم ٣٠ دقيقة في اليوم لمدة ٦ أيام في الأسبوع، على مدار ٥ أسابيع. ما المدة التي قضاها عدنان في التدريب بالدقائق؟

مدة التدريب $900=5 \times (6 \times 30)=5 \times 6 \times 30$ دقيقة

٢٩ اشترى تاجر خمسين صندوقًا من علب العصير، في كل منها ٨ مجموعات، وكل مجموعة تتكوّن من ٦ علب. كم علبه عصير اشترى التاجر؟

عدد علب
العصير
علبة
 $2400=8 \times 300=8 \times (6 \times 50)=6 \times 8 \times 50$

٣٠ ضع عددًا أكبر من ١٠ بدل ٨٧ في: $5 \times \bullet \times 87$ ، بحيث يسهل حلّ المسألة ذهنيًا. فسّر إجابتك.

$8700=100 \times 87=(5 \times 20) \times 87=5 \times 20 \times 87$

مسائل مهارات التفكير العليا

٣١ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة ضرب تُبيّن فيها كيف تساعدك خاصيّة التجميع على حلّ المسألة ذهنيًا. فسّر إجابتك.

28×7 من ضرب $20 \times 7=(5 \times 4) \times 7=5 \times (4 \times 7)$ أسهل

٣٢ تحدّد: بيّن خطوات الحلّ وخصائص الضرب التي يمكنك استعمالها لإيجاد ناتج:

$9=10000 \times 96=(100 \times 100) \times 96=100 \times 96 \times 100=(2 \times 50) \times 96 \times (25 \times 4)$ ذهنيًا.

٣٣ اكتب من دون حساب، هل الجملة $(4 \times 7) \times 5 = 4 \times (5 \times 7)$ صحيحة أم خاطئة؟ برّر إجابتك.

الجملة صحيحة لأن ترتيب الأعداد المضروبة لا يغير في الناتج

فكرة الدرس: أختار الخطة المناسبة لحل المسألة.



جمع طارق يوم الثلاثاء عددًا من الكتب بناءً على عدة طلبيات. وكان ثمن الكتاب الواحد ١٠ ريالاً، وكان عدد الكتب المطلوبة ليوم الأربعاء ٧ كتب، ويوم الخميس ٥ كتب، وعدد آخر من الكتب ليومي الجمعة والإثنين. **مهمتك:** إيجاد عدد الكتب التي جمعها طارق بناءً على تلك الطلبيات.

ما المُعطيات؟

- ثمن الكتاب الواحد يساوي ١٠ ريالاً.
- عدد الكتب المطلوبة ليومي الأربعاء والخميس.

افهم

ما المطلوب؟

- معرفة عدد الكتب التي جمعها طارق بناءً على جميع الطلبيات.

هل هناك أية معلومات غير ضرورية؟
• ثمن الكتاب.

خط

هل هناك أية معلومات ناقصة؟

- تحتاج معرفة عدد الكتب المطلوبة ليومي الجمعة والإثنين.

حل

بما أن المعطيات ناقصة فلا يمكن حل المسألة.

تحقق

اقرأ السؤال مرة ثانية لترى إن كنت قد أغفلت بعض المعطيات أم لا. إذا كان الأمر كذلك، فحاول حل المسألة مرة ثانية. وإلا لا يمكنك حل المسألة.

٥ **القياس:** يبين الجدول التالي المسافات التي قطعتها عائلة كل يوم خلال عطلتها.

اليوم	المسافة (كم)
الأربعاء	٣٤٥
الخميس	٥٠
الجمعة	٨٩
السبت	٢٧٩

٦ كم كيلومتراً قطعت هذه العائلة يوم الأربعاء زيادة على المسافة التي قطعتها يوم السبت؟ عدد النقاط في الأشكال أدناه يمثل نمطاً.



إذا استمر هذا النمط، فما عدد النقاط التي ستكون في الشكل (٨)؟

عدد النقاط 45

٧ إذا كان مع تركي ١٢ ورقة نقدية من فئات: الريال، خمسة ريالات، عشرة ريالات، ومجموع قيمها ٥٦ ريالاً. فما عدد كل فئة منها؟

هناك 6 ورقات من فئة الريال و 2 ورقة من فئة 5 ريال و 4 ورقات من فئة 10 ريال

٨ إذا كان لدى فيصل ١٢ صورة من صورته وصور زملائه، وكان عدد صور زملائه مثلي عدد صورته، فما عدد صور فيصل؟

عدد صور فيصل = $4 = 3 + 12$
صور

٩ **اكتب** مسألة معلوماً ناقصة، ووضح كيف يمكنك إعادة كتابتها بحيث يمكن حلها.

اشترى خالد موز وبرتقال بمبلغ 56 ريال كم دفع ثمن الموز؟
اشترى خالد موز وبرتقال بمبلغ 56 ريال وكان ثمن البرتقال 20 ريال فكيف كان ثمن الموز

استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل الآتية:

- تحديد المعلومات الزائدة أو الناقصة
- البحث عن نمط
- رسم صورة
- التخمين والتحقق
- الحل عكسياً
- إنشاء جدول

١ قام عمر بتحميل بعض المشاهد التعليمية من الإنترنت. إذا كان طول المقطع الأول ٥ دقائق، وطول الثاني ٣ دقائق، وطول الثالث بين طولي الأول والثاني، فأوجد طول الكلي للمقاطع الثلاثة.

معطيات ناقصة ول المقطع الثالث

٢ تجمع عبيد أموالاً لمساعدة صديقة لها تحتاج مبلغ ١٢٥ ريالاً. إذا تبرعت ٣ من زميلاتها بـ ٢٠ ريالاً لكل منهن، وتبرعت ٤ أخريات بـ ١٠ ريالاً لكل منهن. فكم ريالاً أخرى تحتاج عبيد لتوفير المبلغ المطلوب؟

ماجمعته عبيد من زميلاتها = $20 \times 3 = 60$
 $60 = (10 \times 4) + (100 = 40 +$
تحتاج 125 -
 $100 = 25$ ريال

٣ **القياس:** تصنع ليلي فطائر من جبن. إذا تبقى لديها ١٢ كوب من الجبن. فكم كوباً استعملت في عمل الفطائر؟

معطيات ناقصة عدد أكواب الجبن المستعملة

٤ **القياس:** يريد وليد تقطيع حبل ثمنه ٩٩, ١٩ ريالاً إلى قطع طول كل منها ١ م، إذا كان طول الحبل ١٨ م، فكم قطعة يستطيع وليد تقطيع الحبل؟

معطيات ناقصة طول الحبل

اختبار الفصل

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا:

7000×60 (٢) 5×400 (١)
420000 20000

أوجد ناتج الضرب ذهنيًا باستعمال خصائص الضرب، وبيّن خطوات الحل:

63×5 (٤) 35×4 (٣)

$315 = 3 \times 5 + 60 \times 5 = (3+60) \times 5$

$140 = 120 + 20 = 30 \times 4 + 5 \times 4 = (30+5) \times 4$

٥ يريد نادٍ رياضي شراء بعض اللوازم. استعمل الجدول أدناه لإيجاد ثمن ٧ كرات يد و ٥ كرات سلة.

الكرة	الثمن
سلة	٣٠ ريالاً
يد	٢٥ ريالاً
قدم	٤٠ ريالاً

الثمن
 $= (30 \times 5) + (25 \times 7) =$
 $325 = 150 + 175$
ريال 325

أوجد ناتج الضرب:

8622 108 46
 $21 \times$ (١٠) 690 $15 \times$ (٩)

١١ حدّد خاصية الضرب في الجملة أدناه:

تجميعية $(50 \times 2) \times 14 = 50 \times (2 \times 14)$

١٢ قَامَ فَنِيٌّ بِتَرْكِيْبِ مُكَبَّرَاتِ صَوْتِ فِي مَسْجِدِ

مربع الشكل، فَوَضَعَ ٤ مُكَبَّرَاتٍ عَلَى كُلِّ جَانِبٍ، عَلَى أَنْ يَكُونَ فِي كُلِّ زَاوِيَةٍ مُكَبَّرٌ، فَكَمْ مُكَبَّرًا وَضَعَ الْفَنِيُّ فِي الْمَسْجِدِ؟ اسْتَغْمِرْ، حُطَّةً رَسْمِ صَوْرَةٍ لِحَاظِ الْمَسْأَلَةَ.

عدد المكبرات = $4 + (4 \times 4) = 20$ مكبر

١٣ قَدَّرْ نَاتِجَ الضَّرْبِ: ٣، ٢٦، ٥

$120 = 5 \times 24$

١٤ **اِخْتِيَارٌ مِنْ مَتَعَدِّدٍ:** اشْتَرَتْ بِاسْمَةِ خَمْسَةَ كُتُبٍ، ثَمَّنُ كُلِّ مِنْهَا ٧٩، ١٢، ١٢، ١٢، ١٢ رِيَالًا، كَمْ رِيَالًا تَقْرِيْبًا دَفَعَتْ بِاسْمَةِ ثَمَنًا لِلْكَتَبِ الْخَمْسَةِ؟

(أ) ٤٥ ريالاً (ب) ٥٥ ريالاً (ج) ٦٥ ريالاً (د) ٧٥ ريالاً

قَدَّرْ نَاتِجَ الضَّرْبِ، وَبَيِّنْ خُطُوَاتِ الْحَلِّ:

410 92
 $77 \times$ (٧) $31 \times$ (٦)

$32000 = 80 \times 400$

$2900 = 30 \times 90$

٨ إذا كَانَ عَدَدُ زَوَارِ أَحَدِ الْمَتَاحِفِ ٨٨ شَخْصًا كُلَّ سَاعَةٍ، فَكَمْ شَخْصًا تَقْرِيْبًا يَزُورُ الْمَتَحْفَ فِي ٤ سَاعَاتٍ؟

(أ) ٣٦٠ (ب) ٣٢٠ (ج) ٢٧٠ (د) ٢٤٠

(أ) ٣٦٠ (ب) ٣٢٠ (ج) ٢٧٠ (د) ٢٤٠

١٥ **الْكَتَابُ** بلغ إجمالي مبيعات مكتبة من بيعها أحد الكتب ٨٥٥ ريالاً خلال ساعة. ما عدد الكتب التي باعتها المكتبة من هذا الكتاب؟ وضح ما إذا كان هناك معلومات زائدة أو معلومات ناقصة، واذكرها ثم أعد كتابة المسألة وحلها.

معلومات ناقصة هي ثمن الكتاب الواحد ومعلومة زائدة خلال ساعة (الوقت غير مطلوب) بفرض أن الكتاب ثمنه 15 ريال فعدد الكتب التي بيعت = $855 \div 15 = 57$ كتاب

الجزء ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

٣ في أحد المتاجر ٥١ صندوقاً من علب الحليب المجفف، ويوجد في كل صندوق ٩ علب، فما العدد الذي يمثل أنسب تقدير لعدد العلب الكلي؟

(أ) ٣٨٠

(ب) ٤٠٠

(ج) ٤٢٠

(د) ٤٥٠

١ الجزائر هي إحدى دول المغرب العربي، تبلغ مساحتها الكلية حوالي ٢٣٨١٧٢٧ كيلومتراً مربعاً، وتمثل الصحراء ٢٠٢٤٤٦٦ كيلومتراً مربعاً من مساحتها الكلية، ما مساحة الجزء غير الصحراوي في الجزائر؟

(أ) ٢٥٨٩٩٨ كيلومتراً مربعاً

(ب) ٣٥٧٢٦٠ كيلومتراً مربعاً

(ج) ٣٥٧٢٦١ كيلومتراً مربعاً

(د) ٥١٧٩٩٧ كيلومتراً مربعاً

٤ مع نورة ٧٠ ريالاً، إذا اشترت جميع الأصناف المسجلة في الجدول أدناه، فكم ريالاً بقي معها؟

الصنف	السعر
لوز	٢٤,٨٥
فستق	٣٢,٤
زبيب	٧,٦٥

(أ) ٤,٩ ريالاً

(ب) ٥,١ ريالاً

(ج) ٥,٥ ريالاً

(د) ٦,١ ريالاً

٢ مع أحمد ٢٥٠ ريالاً، وما معه أكثر مما مع محمود بـ ٤٠ ريالاً. وما مع محمود أقل بـ ٢٥ ريالاً مما مع حمزة. فكم ريالاً مع حمزة؟

(أ) ٢٧٥

(ب) ٢٦٥

(ج) ٢٣٥

(د) ٢٢٥

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين التاليين:

- ١ إذا كان هناك ٩ طاولات في أحد المطاعم، وكان يجلس حول كل طاولة ١٢ شخصاً، فكم شخصاً في المطعم؟

$$\text{عدد الأشخاص} = 9 \times 12 = 108 \text{ شخص}$$

- ٢ وضح كيف تستعمل خاصية التوزيع في الضرب لإيجاد قيمة $4 \times (9 + 6)$

$$60 = 24 + 36 = 6 \times 4 + 9 \times 4 = (6 + 9) \times 4$$

الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال التالي موضحاً خطوات الحل:

- ١١ تبلغ تكلفة غسل السيارة الواحدة لدى إحدى محطات غسل السيارات ٢٧ ريالاً، إذا غسلت المحطة ٤٣ سيارة في أحد الأيام، فقدر المبلغ الذي جمعتة المحطة في ذلك اليوم، وهل كان التقدير أكبر أم أقل من الجواب الحقيقي؟ فسّر إجابتك.

27 تساوي تقريبا 30 و 43 تساوي تقريبا 40 التقدير $40 \times 30 = 1200$
والجواب الحقيقي $43 \times 27 = 1161$ $1161 < 1200$
فالتقدير أكبر

- ٥ عند تقريب العدد ٦٣٨, ١٢ إلى أقرب جزء من عشرة، فإن الناتج يساوي:

- (أ) ١٠,٠ (ب) ١٢,٦
(ج) ١٢,٦٤ (د) ١٣

- ٦ معرض فيه ٢٩ سيارة، لكل سيارة ٤ عجلات. ما عدد عجلات السيارات جميعها؟

- (أ) ٨٤ (ب) ١٠٨
(ج) ١١٦ (د) ١٢٢

- ٧ المسافة بين الأرض والقمر ٤٠٠٠٠٠ كلم تقريباً. كيف تكتب هذا العدد بالصيغة اللفظية؟

- (أ) أربعون ألفاً.
(ب) أربع مئة ألف.

- (ج) أربعة ملايين.
(د) أربعون مليوناً.

- ٨ اشترى حمد ٤ كيلوجرامات لحمًا، إذا كان ثمن الكيو جرام الواحد ٥٦ ريالاً، فكم ريالاً دفع ثمنًا لها؟

- (أ) ٢٠٠ (ب) ٢٢٤
(ج) ٢٤٠ (د) ٤٠٠

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	إذا لم تستطع الإجابة عن...
٥-٣	٢-٣	٤-٣	٤-٣	١-١	٤-٣	١-٢	٤-٢	٢-٣	٣-٢	مهارة سابقة	فقد إلى الدرس...