

الفكرة العامة

ما وجه الشبه بين جمع الأعداد
وجمع الكسور العشرية؟

نجمع الكسور العشرية ونطرحها كما نجمع ونطرح الأعداد، ففي كلتا
الحالتين نجمع أو نطرح أرقامًا لها القيمة المنزلية نفسها.

مثال: يبلغ ارتفاع جبل الصهلاء في المملكة العربية السعودية
٢,٨ كلم، بينما يبلغ ارتفاع جبل سفين في العراق ١,٥ كلم.
كم يزيد ارتفاع جبل الصهلاء عن ارتفاع جبل سفين؟

$$\begin{array}{r} 2,8 \\ - 1,5 \\ \hline 1,3 \end{array}$$

ماذا نتعلم في هذا الفصل؟

- تقريب الأعداد والكسور العشرية.
- تقدير نواتج الجمع والطرح.
- جمع الكسور العشرية وطرحها.
- استعمال خصائص الجمع في جمع الأعداد، وجمع الكسور العشرية ذهنيًا.
- حل مسائل باستعمال خطة الحل عكسيًا.

المفردات

الأعداد المتناغمة

الموازنة

التقريب

التقدير

المَطْوِيَّاتُ

مُنَظَّمَةُ أَفْكَارٍ

اعملْ هذه المَطْوِيَّةَ لتُساعدَكَ على تنظيمِ معلوماَتِكَ عن الجمعِ والطرحِ.
ابدأ بورقةٍ واحدةٍ من دفترِ الملاحظاتِ.

- ١ اطوِ الورقةَ من الجانبينِ القصيرينِ في اتِّجاهِ المُتَّصِفِ.
- ٢ اطوِ الجزءَ العلويَّ فوقَ الجزءِ السفليِّ، ثم افتحِ الورقةَ.
- ٣ قصِّ الورقةَ على طولِ الطيَّةِ الثانيةِ لعملِ ٤ أشرطةٍ.
- ٤ اكتبِ اسمًا لكلِّ شريطٍ، كما هو مُبَيَّنُ أدناه.





أجب عن الأسئلة الآتية :

سمِّ منزلة الرقم الذي تحته خطٌّ في كلِّ ممَّا يأتي: **الدرس (١-١)، (١-٤)**

٢ ٥٢ العشرات

٣ ١٣٨ آحاد

٤ ٤,٣ جزء من عشرة

٥ ٩٠١ المئات

٦ ٦١٠٢١٦٩٧٥٤٨

٧ ٢٧٨٥

آحاد البلايين

الألوف

أوجد ناتج الجمع في كلِّ ممَّا يأتي: **(مهارة سابقة)**

٨ ١٠ = ٣ + ٧ ٩ ١١ = ٩ + ٢ ١٠ ٧١ = ١١ + ٦٠

١١ ٨٢ = ٣٠ + ٥٢ ١٢ ١٢ = ١ + ٤ + ٧ ١٣ ١٤ = ١ + ٥ + ٨

١٤ في مزرعة عمي ٣ خرافٍ وبقرة واحدة و٦ جمالٍ. وفي مزرعة خالي خروفان و٣ بقراتٍ وجمالٌ

واحدٌ. كم يزيد عدد الحيوانات في مزرعة عمي على عدد الحيوانات في مزرعة خالي؟

مزرعة عمي = ٣ + ١ + ٦ = ١٠ حيوانات

مزرعة خالي = ٢ + ٣ + ١ + ٥ = ٦ حيوانات

المجموع = ١٠ - ٦ = ٤ حيوانات

املأ الفراغ لتمثيل كلِّ عددٍ ممَّا يأتي: **(مهارة سابقة)**

١٤ ٨ عشرات = ٧ عشرات + ١٠ آحاد

١٥ ٢ مئتان = ١ مئتان + ١٠ عشرات

١٦ ٥ مئتان = ٤ مئتان + ١٠ عشرات

١٧ ١٣ آحادًا = ١ عشرات + ٣ آحاد

١٨ ١٦ عشرة = ١ مئتان + ٦ عشرات



تقريب الأعداد والكسور العشرية

١ - ٢

استعد



اكتشف العلماء فصيلة جديدة من جراد البحر يبلغ طوله ٩, ١٤ سم، وذلك على عمق ٢٢٩٨ مترًا جنوب المحيط الهادي. وقد وصفت أمل جراد البحر هذا، وقالت: إن طوله ١٥ سم تقريبًا، وإنه اكتشف على عمق ٢٣٠٠ م تقريبًا.

المقصود بتقريب العدد هو إيجاد قيمة قريبة منه، ويمكن تقريب الأعداد والكسور العشرية.

فكرة الدرس

أقرب الأعداد والكسور العشرية.

المفردات

التقريب

مثال من واقع الحياة تقريب الأعداد الكلية

جغرافيا: تبلغ مساحة دولة الكويت ١٧٨١٨ كلم^٢. قرب العدد ١٧٨١٨ إلى أقرب ألف، وهل هو أقرب إلى ١٧٠٠٠ أم إلى ١٨٠٠٠؟

الخطوة ١: ضع خطًا تحت الرقم في المنزل التي يُراد التقريب إليها.

الخطوة ٢: انظر إلى الرقم ٨، وهو الرقم الواقع عن يمين الرقم الذي تحته خط.

الخطوة ٣: إذا كان هذا الرقم ٥ أو أكبر، فأضف ١ إلى الرقم الذي تحته خط، بما أن

٨ > ٥ فأضف ١ إلى الرقم ٧

الخطوة ٤: بدل كل الأرقام الواقعة عن يمين الرقم الذي تحته خط بأصفار.

بتقريب العدد ١٧٨١٨ إلى أقرب ألف، نحصل على ١٨٠٠٠، وخط الأعداد أدناه يبين أن ١٧٨١٨ أقرب إلى ١٨٠٠٠ منه إلى ١٧٠٠٠



عند تقريب الكسور العشرية، عيّن المنزلة التي يُرادُّ التقريب إليها، ثم حدّد ما إذا كان العدد الأصلي أقرب إلى تلك المنزلة أم إلى المنزلة الأعلى.

مثال تقريب الكسور العشرية

٢ قرب العدد ٤٦,٧٣ إلى أقرب جزء من عشرة، وهل هو أقرب إلى ٤٦,٧ أم إلى ٤٦,٨؟

- الخطوة ١:** ضع خطاً تحت الرقم في منزلة أجزاء العشرة. ٤٦,٧٣
- الخطوة ٢:** انظر إلى الرقم ٣ الواقع عن يمين الرقم ٧ ٤٦,٧٣
- الخطوة ٣:** إذا كان هذا الرقم أقل من ٥، فلا تغيّر الرقم الذي تحته خط، بما أن $٣ < ٥$ ، فإن الرقم ٧ يبقى كما هو.

تذكّر

يمكنك استعمال خط الأعداد للتحقق من صحة حلك.

تأكّد

قرب كل عدد ممّا يأتي إلى المنزلة التي تحتها خط: مثال ١

١ ٤٢ ٤٠ ٢ ٨٣١٧ ٨٣٠٠ ٣ ٥٧٢٩ ٦٠٠٠ ٤ ١٠٩٦ ١١٠٠

قرب كل عدد ممّا يأتي إلى المنزلة المشار إليها: مثال ٢

٥ ٢٨,٦؛ الآحاد ٢٩ ٦ ٤,٣٥؛ أجزاء من عشرة ٤,٤ ٧ ١١٠,٠٧٩؛ أجزاء من مئة ١١٠,٠٨

٨ تبلغ مساحة صحراء النفود الواقعة في المنطقة الشمالية من المملكة العربية السعودية ٥٦,٣٢ كلم^٢، ما مساحة هذه الصحراء مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة؟

٢ في منزلة الجزء من مئة $٥ > ٥٦,٣٢ \approx ٥٦,٣$ إذن

٩ تحدّث اشرح كيف تقرب العدد ٦٨٥,٧٤ إلى أقرب جزء من مئة.

- الخطوة ١:** نضع خطاً تحت الرقم في منزلة أجزاء المئة ٧٤,٦٨٥
- الخطوة ٢:** ننظر للرقم ٥ الواقع عن يمين الرقم ٨ ٧٤,٦٨٥
- الخطوة ٣:** الرقم ٥ يساوي ٥ لذا نضيف ١ للرقم ٨
- الخطوة ٤:** نحذف الرقم الواقع عن يمين الرقم الذي تحته خط
- إذن $٧٤,٦٨٥ \approx ٧٤,٦٩$

تَدْرِبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

قَرِّبْ كُلَّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: **مثال ١**

$$٢٠ \leftarrow ١٩ \quad ٢١ \leftarrow ٦٨١ \quad ٢٢ \leftarrow ٧٣٥ \quad ٢٣ \leftarrow ٣٧٠٥ \quad ٢٤ \leftarrow ٤٠٠٠$$

$$٢٤ \leftarrow ١٠٦٩٥٠ \quad ٢٥ \leftarrow ٥٧٥٠ \quad ٢٦ \leftarrow ٥٨٠٠ \quad ٢٧ \leftarrow ٢٤٩٢١ \quad ٢٨ \leftarrow ٢٥٠٠٠ \quad ٢٩ \leftarrow ٦٩٢٣٠٠ \quad ٣٠ \leftarrow ٦٩٠٠٠٠$$

قَرِّبْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمَّا يَأْتِي إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا: **مثال ٢**

$$٢٨ \leftarrow ٨,١٧ \text{ جزء من عشرة } ٨,٢ \quad ٢٩ \leftarrow ٠,٠٥٣ \text{ جزء من مئة } ٠,٠٥ \quad ٣٠ \leftarrow ٦٧,١٤٢ \text{ الآحاد } ٦٧$$

$$٣١ \leftarrow ٣٦,٨١ \text{ الآحاد } ٣٧ \quad ٣٢ \leftarrow ٤,٣٢ \text{ جزء من عشرة } ٤,٣ \quad ٣٣ \leftarrow ٥٧,٠٠٩ \text{ جزء من مئة } ٥٧,٠١$$

٢٥ كتلة الفيل الإفريقي ما بين ٤,٤ أطنان و٧,٧ أطنان. قَرِّبْ أَقْلَ كِتْلَةٍ، وَأَكْبَرَ كِتْلَةٍ إِلَى أَقْرَبِ طَنٍّ.

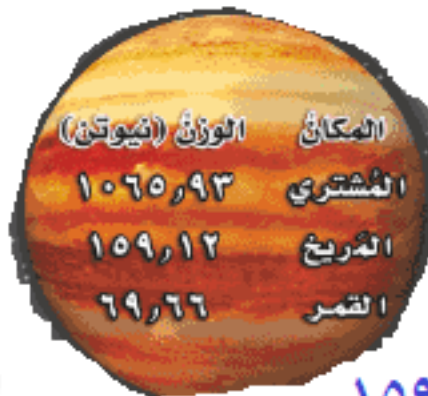
٢٤ بلغت مسافة أحد سباقات الدراجات الهوائية ٣٣٧٤ مترًا. قَرِّبْ هَذِهِ الْمَسَافَةَ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ مِترٍ.

٧ في منزلة العشرات < ٥

إذن: $٣٣٧٤ \approx ٣٤٠٠$

أقل كتلة = ٤ طن
أكبر كتلة = ٨ طن

مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ



علوم: يبين الشكل المجاور وزن شخص على كل من الكواكب التالية: المشتري، المريخ، القمر.

قَرِّبِ الْوِزْنَ عَلَى الْقَمَرِ وَالْمَشْتَرِيِّ وَالْمَرِيخِ إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا:

$$٢٦ \leftarrow ٦٧,٧ \text{ جزء من عشرة } ٦٧,٧ \quad ٢٧ \leftarrow ١١٠٠ \text{ المئات } ١١٠٠$$

$$٢٨ \leftarrow ١٦٠ \text{ العشرات } ١٦٠ \quad ٢٩ \leftarrow ١٥٩,١ \text{ جزء من عشرة } ١٥٩,١$$

مَسَائِلُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ الْعُلْيَا

٣٠ مسألة مفتوحة: اكتب عددين مختلفين عند تقريبهما إلى أقرب جزء من عشرة تحصل على

العدد ١٨,٣ الأول: $١٨,٣ \approx ١٨,٢٧$

العدد الثاني: $١٨,٣ \approx ١٨,٣٢$

٣١ الحس العددي: اشرح ما يحدث عندما تقرب ٩٩٩٩, ٩٩٩ إلى أي منزلة.

عند تقريب العدد لأي منزلة فيه يكون الناتج هو ١٠٠٠٠

٣٢ اكتب موقفين من واقع الحياة يكون تقريب الأعداد فيهما مقبولاً.

تقريب عدد السكان

تقريب معدل هطول الأمطار السنوي



تقدير نواتج الجمع والطرح

٢ - ٢

استعد

يبيّن الجدول المجاور نتائج ثلاثة متسابقين في اختبار الترشيح لوظيفة. عدد نقاط علي يزيد ١٠ نقاط تقريبًا على عدد نقاط عبدالله.

الترتيب	الاسم	النقاط
١	علي	٨٩,٥٧
٢	فيصل	٨٠,٣٣
٣	عبدالله	٧٩,٦٧

فكرة الدرس

أقدر نواتج الجمع والطرح باستعمال التقريب والأعداد المتناغمة.

المفردات

التقدير

الأعداد المتناغمة

عندما لا تحتاج إلى إجابة دقيقة، أو عندما تريد التحقق من معقولة إجابة، يمكنك أن تستعمل **التقدير**. ويعد التقريب طريقة يمكن تقدير الإجابة من خلالها.

مثال

التقدير باستعمال التقريب

١ قدر ناتج $١٩٣ + ٥٢٦$ باستعمال التقريب.

قرب كل عدد إلى أقرب مئة، ثم اجمع

$$\begin{array}{rcl} ٥٢٦ & \leftarrow & ٥٠٠ \\ ١٩٣ + & \leftarrow & ٢٠٠ + \\ & & ٧٠٠ \end{array}$$

إذن $١٩٣ + ٥٢٦$ يساوي ٧٠٠ تقريبًا.

يمكن أيضًا تقدير نواتج الجمع والطرح باستعمال **الأعداد المتناغمة**، وهي أعداد يسهل جمعها وطرحها ذهنيًا.

مثال

التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة

٢ قدر ناتج $٤٥٨ - ٣٤٠$ باستعمال الأعداد المتناغمة.

أوجد عددين يمكنك طرحهما بسهولة

$$\begin{array}{rcl} ٤٥٨ & \leftarrow & ٤٥٠ \\ ٣٤٠ - & \leftarrow & ٣٥٠ - \\ & & ١٠٠ \end{array}$$

إذن $٤٥٨ - ٣٤٠$ يساوي ١٠٠ تقريبًا.



قدّر ناتج الجمع أو الطرح في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا التقريب أو الأعداد المتناغمة: المثالان ٢، ١

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 6 \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10,08 \leftarrow \\ 5,6 \leftarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 600 \\ - 100 \\ \hline 500 \end{array} \quad \begin{array}{l} 598 \leftarrow \\ 103 \leftarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ + 10 \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{l} 28 \leftarrow \\ 13 \leftarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21,25 \\ - 37,58 \\ \hline 17 = 21 - 38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,766 \\ - 2,65 \\ \hline 2 = 1 - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 328 \\ + 104 \\ \hline 400 = 300 + 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82.3 \\ + 751.2 \\ \hline 830 = 800 + 750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58.8 \\ - 475.6 \\ \hline 420 = 59 - 480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1247 \\ - 2521 \\ \hline 2000 = 1000 - 3000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 670 \\ + 3256 \\ \hline 4000 = 700 + 3300 \end{array}$$

١١ بلغت كتلة حمولة شاحنة سيارات صغيرة ١٧١١٠ كجم، بينما بلغت كتلة حمولة شاحنة صفائح حديد ١٣٦٥٥ كجم. كم تزيد كتلة حمولة شاحنة السيارات الصغيرة على كتلة حمولة شاحنة صفائح الحديد تقريبًا؟

السيارات الصغيرة = ١٧١١٠ كجم (لأقرب ألف)
شاحنة صفائح الحديد = ١٣٦٥٥ كجم (لأقرب ألف)

$$3000 = 14000 - 17000 \text{ كجم}$$

١٢ متى يكون التقدير أنسب من الحصول على إجابة دقيقة؟ أعط مثالاً من واقع الحياة. **تحدّث**

عندما لا نحتاج الحصول على إجابة دقيقة
مثل يمشي شخص رياضي باليوم ٣ كيلو و ٢٠٠ متر
فكم يمشي بالاسبوع تقريباً $21 = 7 \times 3$ كيلومتر تقريباً

قدّر ناتج الجمع أو الطرح في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا التقريب أو الأعداد المتناغمة: المثالان ٢، ١

$$\begin{array}{r} ٨ \\ ٢ \\ \hline ١٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٧, ٦ \\ ١, ٩+ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٠٠٠ \\ ٢٠٠٠ \\ \hline ٣٠٠٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٣٢٤ \\ ٢٠٦٤+ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٠ \\ ٣٠ \\ \hline ٩٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٥٩ \\ ٣١- \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤, ١٣ \\ ٥٣ \\ ٩ \\ \hline ٤٤ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٥٢, ٨٥ \\ ٩, ٠٩- \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٨٠٠ \\ ٢٠٠ \\ \hline ٧٠٠٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٨٢٠ \\ ١٩٥+ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٨٢٤ \\ ٦٠٠ \\ \hline ١٤٢٤ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٨٢٤ \\ ٦٣٧- \\ \hline \end{array}$$

$\begin{array}{r} ١٢, ٤٩ - ٢٤, ٨٦ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ١٣ = ١٢ - ٢٥ \end{array}$	$\begin{array}{r} ٩, ٩٣ + ١٩, ٨ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ٣٠ = ١٠ + ٢٠ \end{array}$	$\begin{array}{r} ٣١٠, ٦ + ١٥٠, ٩ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ٤٦٠ = ٣١٠ + ١٥٠ \end{array}$
$\begin{array}{r} ٥٩٢ - ٤٢٠١ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ٣٦٠٠ = ٦٠٠ - ٤٢٠٠ \end{array}$	$\begin{array}{r} ٩٩ - ٩٨٦ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ٨٩٠ = ١٠٠ - ٩٩٠ \end{array}$	$\begin{array}{r} ١, ٦٩٢ - ٤, ٠٨٧ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ ٢ = ٢ - ٤ \end{array}$



٢٥ يبيّن الشكل المجاور معدل سرعة طائرتين بالكيلومتر في الساعة. كم تزيد سرعة طائرة (فوكس بات) على سرعة طائرة (هاوكي) تقريبًا؟ بيّن خطوات الحل.

$$\begin{array}{r} ٢٨٦٤ \\ ٦٧٥ \\ \hline ٢٩٠٠ \\ ٧٠٠ \\ \hline ٣٦٠٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٢٩٠٠ \\ ٧٠٠ \\ \hline ٣٦٠٠ \end{array} \quad ٢٩٠٠ - ٧٠٠ = ٢٢٠٠ \text{ كلم / س}$$

٢٦ مع صفاء ٤٠ ريالًا، إذا اشترت فستقًا بـ ١١,٩٥ ريالًا، وحلوى بـ ٥,٢٥ ريالًا، ولوزًا بـ ١٤,٧٥ ريالًا. فقدر المبلغ الذي يبقى معها. وبيّن خطوات الحل.

$$\begin{array}{r} ١١,٩٥ \\ ١٤,٧٥ \\ ٥,٢٥ \\ \hline ٣٢ \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٢ \\ ١٥ \\ ٥ \\ \hline ٣٢ \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٢ \\ ١٥ \\ ٥ \\ \hline ٣٢ \end{array}$$

إذن المبلغ المتبقي مع صفاء يساوي ٨ = ٣٢ - ٤٠ ريال تقريبًا

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة لفظية يمكنك حلها بالطرح. وقدّر ناتج الطرح بطريقتين مختلفتين، وبيّن الطريقة التي تُعطي تقديرًا أكثر دقة.

اشترت سلمى كتاب سعره ٤٠,٥٠ واشترت فاطمة كتاب سعره ٧٥,٢١ ما الفرق بين سعر سلمى وفاطمة

الطريقة الأولى نقرب الى اقرب احاد سلمى ٤٠ = ٤٠,٥٠ فاطمة ٧٥ = ٧٥,٢١ الفرق ٣٥ = ٤٠ - ٧٥	الطريقة الثانية قرب الى اقرب عشرة سلمى ٤٠ = ٤٠,٥٠ فاطمة ٧٥ = ٧٥,٢١ الفرق ٤٠ = ٤٠ - ٨٠
---	---

إذا الطريقة الأدق هي التقريب الى اقرب احاد

٢٨ **اكتشف الخطأ:** قدّر سلمان وفهد الناتج باستعمال التقريب. أيهما حصل على التقدير الصحيح؟ فسّر إجابتك.



فهد

$$\begin{array}{r} ٥٢٩,١٦ \\ ١١٠+ \\ \hline ٦٤٠ \end{array}$$

سلمان

$$\begin{array}{r} ٥٢٩,١٦ \\ ١٠٠+ \\ \hline ٦٠٠ \end{array}$$



كلاهما تقديره صحيح **سلمان** قرب لأقرب مئة **وفهد** لأقرب عشرة

٢٩ **اكتب** إذا قربت العددين المجموعين في جملة جمع إلى منزلة أقل، فهل يكون التقدير أكبر من ناتج الجمع الدقيق أم أقل منه؟ فسّر إجابتك.

مجموع عددين ٩٢ + ٨٢ = ١٧٤
أقل منه مثال عند التقريب ٩٠ + ٨٠ = ١٧٠ اصبح الناتج اقل

$$2500 \leftarrow 2499$$

$$2000 \leftarrow 1989$$

٥٠٠

اشترت الجوهرة تلفازاً بعد التخفيض بمبلغ قدره ١٩٨٩ ريالاً، إذا كان السعر الأصلي للتلفاز قبل التخفيض يساوي ٢٤٩٩ ريالاً، فما أفضل تقدير للمبلغ الذي وفرته الجوهرة عند شرائها هذا التلفاز؟ (الدرس ٢ - ١)

(أ) ٥٠٠ ريال (ب) ١٠٠٠ ريال
(ج) ٣٠٠٠ ريال (د) ٤٠٠٠ ريال

تدريبي على اختبار

٣٠ يبين الجدول التالي أطوال أربعة أشجار في إحدى الحدائق. أي ممّا يلي يمثل أفضل تقدير للمجموع الكلي للأطوال؟ (الدرس ٢ - ٢)

الشجرة	أ	ب	ج	د
الطول (متر)	٢,٦	١,٨	٤,٢	٣,٣

(أ) ٨ م (ب) ١٢ م
(ج) ١٤ م (د) ١٥ م

$$\begin{array}{r} 2,6 \leftarrow 3 \\ 1,8 \leftarrow 2^+ \\ 4,2 \leftarrow 4 \\ 3,3 \leftarrow 3^+ \\ \hline 12 \end{array}$$

مراجعة تراكمية

٣٢ ثمن قميص ٤٩, ٥٠ ريالاً، ما ثمن القميص مقرباً إلى أقرب آحاد؟ (الدرس ٢ - ١)

٤٩, ٥٠ ريالاً $\approx$ ٥٠ ريالاً

٣٣ شارك ١٠٠ طالب من الصفين (الخامس والسادس) في رحلة مدرسية. إذا كان عدد طلاب الصف الخامس يزيد ١٢ طالباً على عدد طلاب الصف السادس. فما عدد طلاب الصف السادس؟ حل المسألة مستخدماً استراتيجية التخمين والتحقق. (الدرس ١ - ٧)

المطلوب: إيجاد عدد طلاب خطط التخمين والتحقق

	الصف الخامس	الصف السادس	عدد الطلاب
خطأ	٥٢	٤٠	٩٠
صح	٥٦	٤٤	١٠٠

حل

عدد طلاب سادس ٤٤ طالباً تحقق: $12 = 44 - 56$

٣٤ يطفو مكعب الثلج في الماء، وذلك لأن كثافته أقل من كثافة الماء، رتب كثافة المواد الموضحة في الشكل المجاور من الأقل إلى الأكثر كثافة "علماً بأن الكثافة هي مقياس الكتلة لكل وحدة حجم"

ترتيب الكثافة من الأقل إلى الأكثر: ٢,٧، ١,٠، ٠,٩، ٠,٤



قارن بين العددين في كل مما يأتي مستعملاً ($<$ ، $>$ ، $=$): (الدرس ١ - ٥)

أضف صفر

$$17,223 > 17,220 \quad 37$$

$$40,9 = 40,900 \quad 36 \quad 0,150 > 0,0561 \quad 35$$

اكتب كلاً من العددين الآتين بالصيغة القياسية. (الدرس ١ - ٤)

$$0,003 + 0,02 + 0,9 + 1 + 10 \quad 39 \quad 13 \text{ و } 9 \text{ أجزاء من عشرة} \quad 38$$

الصيغة القياسية: ٩,١٣ الصيغة القياسية: ١١,٩٢٣



خطة حل المسألة

٢ - ٣

فكرة الدرس: أحل المسائل باستعمال خطة الحل عكسياً.



يريد مزارع شراء أقفاص لتربية الطيور ونقلها إلى مزرعته. إذا كان معه ٣٧٥ ريالاً وتكلفة القفص الواحد ١٥ ريالاً، وأجرة نقل كافة الأقفاص ٩٠ ريالاً، فكم قفصاً يستطيع أن يشتري؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

- المبلغ المتوفر مع المزارع هو ٣٧٥ ريالاً.
- تكلفة القفص ١٥ ريالاً.
- أجرة النقل ٩٠ ريالاً.

ما المطلوب؟

- كم قفصاً يستطيع المزارع أن يشتري؟

خطّ

يمكنك الحل باستعمال خطة "الحل عكسياً" لإيجاد عدد الأقفاص التي يمكن للمزارع شراؤها.

ابدأ بالعدد ٣٧٥، وهو المبلغ المتوفر مع المزارع، ثم اطرح منه ٩٠ ريالاً أجرة نقل الأقفاص كلها، واقسم المبلغ المتبقي على ١٥ ريالاً، وهي تكلفة القفص الواحد.

حل

أولاً، اطرح أجرة النقل من المبلغ المتوفر مع المزارع
 $375 - 90 = 285$ ريالاً.

اقسم المبلغ المتبقي على تكلفة القفص الواحد.

$$285 \div 15 = 19 \text{ ريالاً}$$

إذن يمكن شراء ١٩ قفصاً.

تحقق

راجع. بما أن ١٩ قفصاً $15 \times 19 = 285$ و $285 + 90 = 375$ ريالاً، فإن الإجابة صحيحة.

حُلِّ الخُطَّة

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

١ اشرح كيف استفدت من خطة (الحل عكسيًا) في إيجاد عدد الأقفاص التي يستطيع المزارع شراءها

بمعرفة تكلفة القفص واجرة النقل والمبلغ المتوفر والعودة بالخطوات تمكنا بمعرفة عدد الأقفاص التي يمكن شرائها

٢ افترض أن المبلغ الذي لدى المزارع كان ٤٥٠ ريالاً، فكم قفصاً يستطيع أن يشتري؟

نطرح أجرة النقل من المبلغ المتوفر مع المزارع
٤٥٠ ريالاً - ٩٠ ريالاً = ٣٦٠ ريالاً
نقسم المبلغ المتبقي على تكلفة القفص الواحد
٣٦٠ ريالاً ÷ ١٥ ريالاً = ٢٤
إذن يمكن شراء ٢٤ قفصاً

٣ ما أفضل طريقة للتحقق من الإجابة عند استعمال خطة الحل عكسيًا؟

ابدأ بالإجابة التي حصلت عليها واتبع خطوات الحل فإذا وصلت إلى العدد المذكور في المعطيات المسألة تكون الإجابة صحيحة

٤ اشرح متى يمكن أن تستعمل خطة الحل عكسيًا لحل مسألة ما.

عندما تعطي الإجابة وتكون إحدى المعطيات المسألة مجهولة

تَدْرِبْ عَلَى الخُطَّة

استعمل خطة (الحل عكسيًا) لحل المسائل الآتية:

٥ قام نادي الرحلات بالمدرسة ببيع بعض صور المناظر الطبيعية التي التقطها الطلاب لجمع تكاليف رحلة ميدانية. فباع أول ٢٠ صورة مقابل ٤ ريالات للصورة الواحدة، ثم قام بتخفيض الثمن إلى ريالين للصورة حتى يبيع أكبر عدد من الصور. ما مجموع الصور التي بيعت، علمًا بأن النادي جمع ٢١٦ ريالاً ثمنًا للصور التي باعها؟

افهم قبل التخفيض بيع ٢٠ صورة مقابل ٤ ريالات بعد التخفيض أصبح الثمن ريالين للصورة الواحدة جمع النادي ٢١٦ ريالاً ثمنًا للصور
المطلوب : مجموع الصور التي بيعت
خطط : الحل عكسيًا

قبل التخفيض	بعد التخفيض
$20 \times 4 = 80$	
$216 - 80 = 136$ ريالاً	$136 \div 2 = 68$ صورة

عدد الصور التي بيعت $20 + 68 = 88$ صورة
تحقق ثمن جميع الصور $80 + 136 = 216$ ريالاً

٦ جمعت سناء عددًا من الطوابع يزيد بـ ١٥ طابعًا على عدد الطوابع التي جمعتها سارة. وجمعت لبنى عددًا يزيد ٨ على العدد الذي جمعته سناء. إذا جمعت لبنى ٧٢ طابعًا، فكم طابعًا جمعت سارة؟

أفهم
جمعت سناء عددًا من الطوابع يزيد بـ ١٥ طابعًا على عدد الطوابع التي جمعتها سارة
جمعت لبنى عددًا يزيد ٨ على العدد الذي جمعته سناء
جمعت لبنى ٧٢ طابعًا

المطلوب : إيجاد عدد طوابع سارة
خطط : الحل عكسيا

لبنى	سناء	سناء	سارة
٧٢	٨	٦٤	٤٩
			١٥

تحقق : $٧٢ = ٨ + ١٥ + ٤٩$

٧ يتقاضى عامل ٥ ريالات عن كل ساعة عمل قبل الظهر، و ٨ ريالات عن كل ساعة بعد الظهر. إذا انتهى العامل من عمله عند الساعة الثانية بعد الظهر وتقاضى ٣٦ ريالًا، فكم كانت الساعة عندما بدأ العمل؟

أفهم
يتقاضى عامل ٥ ريالات عن كل ساعة عمل قبل الظهر و ٨ ريالات عن كل ساعة بعد الظهر انتهى العامل من عمله عند الساعة الثانية بعد الظهر وتقاضى ٣٦ ريالًا

المطلوب : إيجاد ساعة بدأ العمل
خطط : الحل عكسيا

الساعة	٢ ظ	١ ظ	١٢ ظ	١١ ص	١٠ ص	٩ ص	٨ ص
المبلغ	٣٦ ريالًا	٢٨ ريالًا	٢٠ ريالًا	١٥ ريالًا	١٠ ريالًا	٥ ريالًا	٠

بدأ العمل الساعة ٨

تحقق : ساعتين بعد الظهر = ١٦

٤ ساعات قبل الظهر = ٢٤

$٣٦ = ٢٠ + ١٦$

٨ القياس : أنهى سالم، حل واجباته المدرسية الساعة ٥ مساءً، إذا كان قد استغرق ١٥ دقيقة في حل واجبات الرياضيات، و ٣٠ دقيقة في حل باقي الواجبات، فمتى بدأ سالم حل واجباته؟

أفهم
أنهى سالم حل واجباته المدرسية الساعة ٥ مساءً استغرق ١٥ دقيقة في حل واجبات الرياضيات و ٣٠ دقيقة في حل باقي الواجبات

المطلوب متى بدأ سالم بحل واجباته خطط حل عكسًا
حل استغرق سالم في حل الواجبات $٣٠ + ١٥ = ٤٥$ بطرح ٤٥ دقيقة من الساعة ٥ مساءً

٥ مساءً - ٤٥ دقيقة = ٤:١٥

تحقق $٤:١٥ = ٣٠ + ١٥ + ٥$ مساءً

بدا الساعة ٤:١٥

٩

أعادَ البائعُ ليوسفَ ١٢ ريالاً بعدَ أن اشترى

دراجةً وخوذةً. ما المبلغُ الذي كانَ معَ يوسفَ

قبلَ الشراءِ؟



أعادَ البائعُ ليوسفَ ١٢ ريالاً بعدَ أن اشترى دراجةً وخوذةً
سعر الدراجة ٢١٥ ريالاً وسعر الخوذة ٧٣ ريالاً

المطلوب إيجاد المبلغ الذي كان مع يوسف

خطط حل عكسياً

$$٢٨٨ = ٧٣ + ٢١٥$$

$$٣٠٠ = ١٢ + ٢٨٨$$

كان معه ٣٠٠ ريال

$$\text{تحقق } ١٢ = ٢٨٨ - ٣٠٠ \text{ ريالاً}$$

١٠

اكتب

العمليات التي يمكنكُ

أن تستعملها لإيجاد المبلغ الذي كان مع يوسفَ

في المسألة رقم ٩.

عمليات الجمع والطرح

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٢-١ إلى ٢-٣



قرب كل عدد مما يأتي إلى منزلة التي تحتها خطاً:
الدرس (١-٢)

١. ٣٧.٤

٢. ١٢٤٩.١٢٠٠

٣. ٧٧٦٠٠٥ ٧٨٠٠٠٠

قرب كل كسر عشري مما يأتي إلى منزلة المُشارِ إليها:
الدرس (١-٢)

٤. ٨, ١١؛ الآحاد ١٢

٥. ٣٢٨, ٤؛ جزء من عشرة ٣, ٤

٦. ١٦, ٠؛ جزء من مئة ٢, ٠

٧. اختبار من متعدد: عام ١٤٣٢هـ بلغت صادرات المملكة العربية السعودية من الجمال لدول الخليج العربي ٧١٠٣٠ جملاً. قرب عدد الجمال إلى أقرب مئة: الدرس (١-٢)

(أ) ٧١١٠٠ (ب) ٧١٠٠٠

(ج) ٧١٠٠٠ (د) ٧١٠١٠

قُدِّر ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يأتي مستعملاً التقريب أو الأعداد المتناغمة. الدرس (٢-٢)

٨. $89 \leftarrow 90$ $62 \leftarrow 60$
 $150 +$

٩. $15, 9 \leftarrow 16$ $12, 1 \leftarrow 12$
 0.4

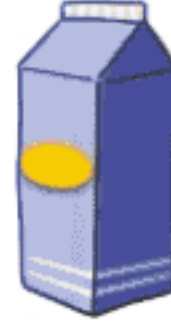
١٠. $1215 + 371$ $18, 55 - 60, 3$
 $400 = 1200 = 1600$ $60 = 20 = 40$

اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٢-١ إلى ٢-٣

الفصل

٢



٢٩٦ مل

$$= 296 \text{ مل} \approx 300 \text{ مل}$$

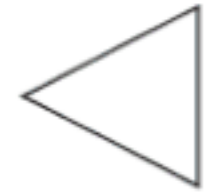
القياس: قدر كمية الحليب في العلبة المجاورة إلى أقرب عشرة ملترات.
الدرس (١-٢)

١٢

القياس: كم يزيد طول ضلع المربع على طول ضلع المثلث الموضحان أدناه تقريباً؟
وضح ذلك. الدرس (٢-٢)



٢١,٧٢ سم
 $\approx 22 \text{ سم}$



١٨,٤٥ سم

$\approx 18 \text{ سم}$

$$22 - 18 = 4 \text{ سم تقريباً}$$

١٣

المطلوب: إيجاد مجموع المباريات **خطط:** حل عكسياً

حل: فاز الفريق ب ١٧ مباراة

$$17 - 13 = 4 \text{ مباريات}$$

$$17 + 4 = 21 \text{ مباراة}$$

إذا مجموع المباريات ٢١

$$21 - 17 = 4 \text{ تحقق}$$

عدد المباريات التي فاز بها فريق كرة قدم يزيد بـ ١٣ على عدد المباريات التي خسرها. إذا فاز الفريق بـ ١٧ مباراة، فما عدد المباريات التي لعبها جميعاً؟

١٤

المطلوب: إيجاد عدد الصفحات **خطط:** حل عكسياً

$$6 + 23 + 35 = 64 \text{ صفحة}$$

$$64 - 35 - 23 = 6 \text{ تحقق}$$

قرأت العنود ٣٥ صفحة من كتاب يوم الأحد، و ٢٣ صفحة يوم الإثنين، وبقي ٦ صفحات دون قراءة، ما عدد صفحات الكتاب الكلية؟

١٥

٢١٥ مقارنة العددين نجد الأحاد ٥ بالرقم الأول

٢١٤ أكبر بفارق ١ من الرقم الثاني وهو ٤

٠٠١

اكتب كيف تجد الفرق بين

العددين ٢١٥، ٢١٤؟ الدرس (٢-٢)

١٦



جمع الكسور العشرية وطرحها

يمكنك استعمال ورق المربعات لاستكشاف جمع الكسور العشرية وطرحها.

استعمال النماذج لجمع الكسور العشرية

نشاط

١ أوجد ناتج $١,٠٨ + ٠,٤٥$

الخطوة ١: اعمل نموذجاً للعدد

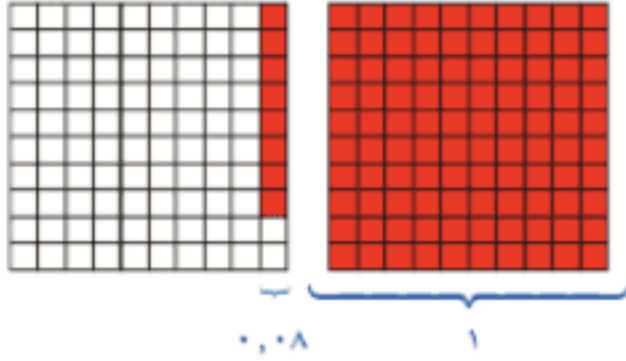
$١,٠٨$

ولتمثيل العدد $١,٠٨$

ظلّل شبكة كاملة

(١٠ في ١٠)

و $\frac{٨}{١٠٠}$ من شبكة ثانية.



الخطوة ٢: اعمل نموذجاً للعدد

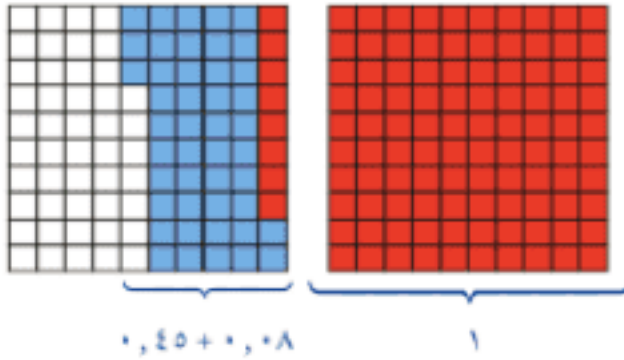
$٠,٤٥$

ولتمثيل العدد $٠,٤٥$

ظلّل $\frac{٤٥}{١٠٠}$ من

الشبكة الثانية بلون

مختلف.



الخطوة ٣: اجمع الكسرين العشريين

عدّ المربعات المظللة جميعها، واكتب الكسر العشري الذي يمثل

عددها: $١,٥٣ = ٠,٤٥ + ١,٠٨$

فكرة الدرس

استعمل ورق المربعات لتمثيل جمع الكسور العشرية وطرحها.



فكر

١ اشرح كيف يكون استعمال النماذج لإيجاد $٠,٤٥ + ١,٠٨$ ، مُشابهًا استعمال النماذج لإيجاد $٤٥ + ١٠٨$
 عند استعمال النماذج لجمع $١,٠٨$ من $٠,٤٥$ ، فإنك تجمع العدد نفسه من مربعات النماذج كما
 لو كنت تجمع ١٠٨ و ٤٥

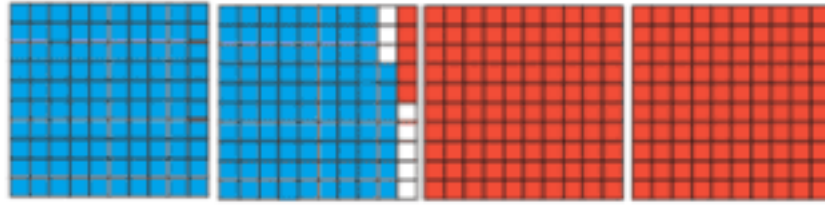
٢ اشرح كيف يكون استعمال النماذج لإيجاد $١,٠٧ - ٢,٤$ ، مُشابهًا استعمال النماذج لإيجاد $١٠٧ - ٢٤٠$
 عند استعمال النماذج لطرح $١,٠٧$ من $٢,٤$ فإنك تحذف العدد نفسه من مربعات النماذج كما
 لو كنت تطرح ١٠٧ و ٢٤٠

تأكّد



$$١,٨٧ + ٢,٠٥$$

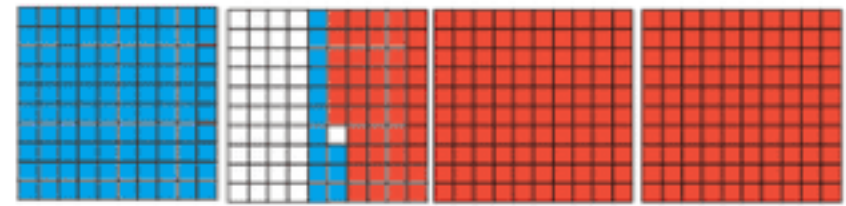
٤



$$٣,٩٢ = ١,٨٧ + ٢,٠٥$$

$$١,١٣ + ٢,٤٦$$

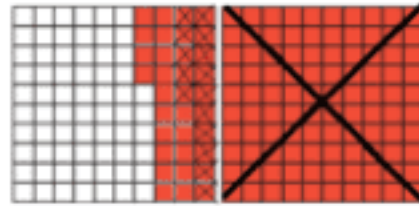
٣



$$٣,٥٩ = ١,١٣ + ٢,٤٦$$

$$١,١٥ - ١,٣٤$$

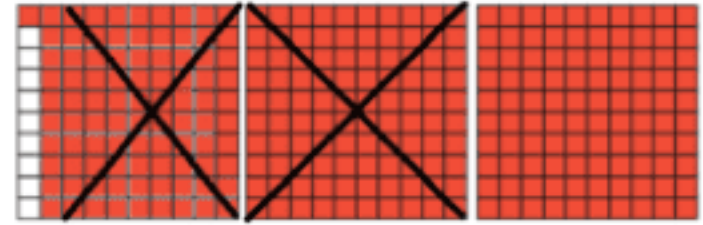
٦



$$٠,١٩ = ١,١٥ - ١,٣٤$$

$$١,٨ - ٢,٩١$$

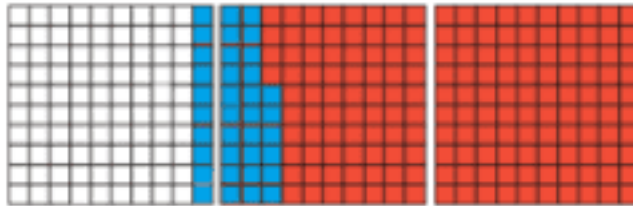
٥



$$١,١١ = ١,٨ - ٢,٩١$$

$$٠,٣٦ + ١,٧٤$$

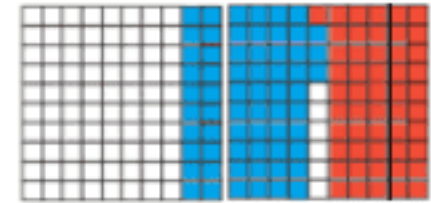
٨



$$٢,١ = ٠,٣٦ + ١,٧٤$$

$$٠,٦٣ + ٠,٥١$$

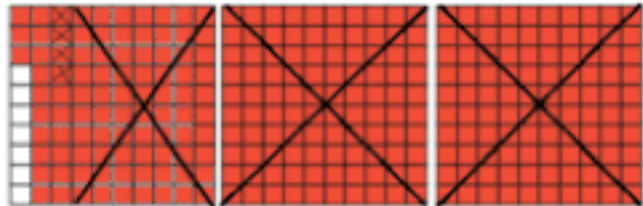
٧



$$١,١٤ = ٠,٦٣ + ٠,٥١$$

$$٢,٧٤ - ٢,٩٣$$

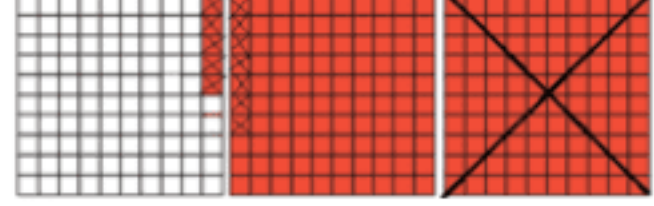
١٠



$$٠,١٩ = ٢,٧٤ - ٢,٩٣$$

$$١,١٢ - ٢,٠٥$$

٩



$$٠,٩٣ = ١,١٢ - ٢,٠٥$$

١١ اكتب كيف يمكن جمع الكسور العشرية أو طرحها دون استعمال النماذج؟ وبين مكان
 الفاصلة العشرية في ناتج الجمع، أو ناتج الطرح.

بتسوية المنازل وعند الجمع أو الطرح نضع الفاصلة في مكانها في الإجابة كما كانت في المسألة



جمعُ الكسورِ العشريةِ وطرحُها

٢ - ٤

استعدّ

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture



يبلغ المتوسطُ العالميُّ لاستهلاكِ الفردِ من المياهِ حوالي ١٤٩,٧ لترًا يوميًّا؛ بينما يزيدُ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ على ذلك بمقدارِ ١٣٦,٢ لترًا يوميًّا.

ما متوسطُ استهلاكِ الفردِ للمياهِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ؟

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ وأطرحُ كسورًا عشريةً ضمنَ أجزاءِ الألفِ.

نجمعُ الكسورَ العشريةَ ونطرحُها كما نجمعُ ونطرحُ الأعدادَ؛ إذ نجمعُ الأرقامَ في المنازلِ نفسِها. ولكي تجمعَ الكسورَ العشريةَ أو تطرحَها، ابدأ بترتيبها بحيثُ تكونُ الفواصلُ العشريةُ بعضها فوقَ بعضٍ، ثم اجمعُ أو اطرحِ الأرقامَ، وضعِ الفاصلةَ العشريةَ في مكانِها في الناتجِ.

جمعُ الكسورِ العشريةِ

مثالٌ من واقعِ الحياة

مياهٌ: ارجعُ إلى المُعطياتِ أعلاه، وأوجدْ ناتجَ $١٤٩,٧ + ١٣٦,٢$

قدّرُ: $٢٨٦ = ١٣٦ + ١٥٠$

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
رتبِ الفواصلَ العشريةَ بعضها فوقَ بعضٍ.	اجمعِ الأرقامَ كما تجمعُ الأعدادَ.	ضعِ الفاصلةَ العشريةَ في مكانِها في الناتجِ.

$١٤٩,٧$	$١٤٩,٧$	$١٤٩,٧$
$١٣٦,٢ +$	$١٣٦,٢ +$	$١٣٦,٢ +$
$٢٨٥,٩$	$٢٨٥,٩$	$٢٨٥,٩$

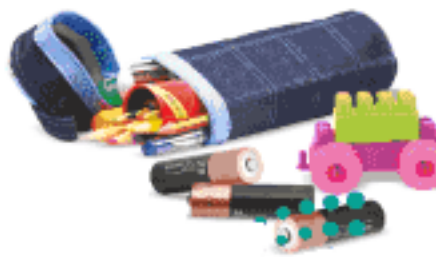
إذن يبلغُ متوسطُ استهلاكِ الفردِ من المياهِ في المملكةِ ٢٨٥,٩ لترًا يوميًّا، هذا المتوسطُ يُعطي دلالةً على ضرورةِ الوعي والترشيدِ في استهلاكِ المياهِ. لاحظْ أن هذا العددَ قريبٌ من الإجابةِ التقديريةِ، وبذلك تكونُ إجابتُك معقولةً.

اجمع أو اطرح: المثالان ٢، ١

$\begin{array}{r} 14,810 \\ - 10,26 \\ \hline 4,54 \end{array}$ التقدير $10 - 15 = 5$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 0,54 \\ + 7,8 \\ \hline 8,34 \end{array}$ التقدير $9 = 8 + 1$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 0,89 \\ - 0,03 \\ \hline 0,86 \end{array}$ التقدير $1 = 0 - 1$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 6,32 \\ + 1,46 \\ \hline 7,78 \end{array}$ التقدير $7 = 1 + 6$ الاجابة معقولة
--	--	---	---

$\begin{array}{r} 11,03 \\ - 19,21 \\ \hline 8,18 \end{array}$ التقدير $8 = 11 - 19$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 6,75 \\ - 1,20 \\ \hline 5,55 \end{array}$ التقدير $6 = 1 - 7$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 25,00 \\ + 8,46 \\ \hline 33,46 \end{array}$ التقدير $33 = 8 + 25$ الاجابة معقولة
---	---	---

$\begin{array}{r} 42,200 \\ + 7,169 \\ \hline 49,369 \end{array}$ التقدير $49 = 7 + 42$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 8,90 \\ - 0,15 \\ \hline 8,75 \end{array}$ التقدير $9 = 0 - 9$ الاجابة معقولة	$\begin{array}{r} 3,008 \\ + 1,640 \\ \hline 4,648 \end{array}$ التقدير $5 = 2 + 3$ الاجابة معقولة
--	---	--



التمن (ريال)	الصنف
١٤,٩٥	اللعبة
١٠,٥٠	البطارية
١٢,٧٥	المقلمة

١١ اشترت أسماء مقلمة ولعبة إلكترونية وبطارية

$$\begin{array}{r} 14,95 \\ + 10,50 \\ + 12,75 \\ \hline 38,20 \end{array}$$

١٢ اشرح كيف تكون إضافة الأصفار مفيدة في جمع الكسور العشرية.

تحدث

تساعد في ترتيب المنازل للأرقام والفواصل العشرية

اجمع أو اطرح: المثالان ٢، ١

١٦ $١,٢٢ + ٥,٦٠٣$

$$\begin{array}{r} ٥,٦٢٣ \\ ١,٢٢٠ \\ \hline ٦,٨٢٣ \end{array}$$

١٥ $٢,٠٧٥ - ٩,١٤$

$$\begin{array}{r} ٠,١٣١٠ \\ ٩,١٤ \\ - ٢,٠٧٥ \\ \hline ٧,٠٦٥ \end{array}$$

١٤ $٠,٢٢ - ٠,٨$

$$\begin{array}{r} ٧١٠ \\ ٠,٨ \\ - ٠,٢٢ \\ \hline ٠,٥٨ \end{array}$$

١٣ $١١,٩ + ٣٥,٠٨$

$$\begin{array}{r} ٣٥,٠٨ \\ ١١,٩٠ \\ \hline ٤٦,٩٨ \end{array}$$

١٨ $٠,١٤٥ - ١٢,٠٣$

$$\begin{array}{r} ١٢٠١٢ \\ ١٢,٠٣ \\ - ٠,١٤٥ \\ \hline ١١,٨٨٥ \end{array}$$

١٧ $٢,٩٩١ + ٢٦,٧٦٨$

$$\begin{array}{r} ٢٦,٧٦٨ \\ ٢,٩٩١ \\ \hline ٢٩,٧٥٩ \end{array}$$

١٩ عند فاطمة ٤, ٦ م قماشًا، إذا استعملت منها ٨, ٢ م لخياطة ثوبٍ لابنتها. فكم يبقى من القماش؟

الباقى من القماش ٣, ٦

$$\begin{array}{r} ٥١٤ \\ ٦,٤ \\ - ٢,٨ \\ \hline ٣,٦ \end{array}$$

المسافة المتبقية

$$\begin{array}{r} ٣٥,١ \\ - ٢٣,٣ \\ \hline ١١,٧ \end{array}$$

مجموع المسافة التي قطعها

$$\begin{array}{r} ١٢,٦ \\ + ١٠,٧ \\ \hline ٢٣,٣ \end{array}$$

المسافة المتبقية لنهاية الطريق ١١, ٧ كيلو

٢٠ يقود طلال دراجته على طريق طوله ٣٥ كيلومترًا. إذا قطع مسافة ١٢, ٦ كيلومترًا، ثم توقف ليستريح، وبعدها تابع القيادة مسافة ١٠, ٧ كيلومترات، ووقف بعدها ليستريح، فكم كيلومترًا يبقى حتى نهاية الطريق؟

الكمية الناقصة

$$\begin{array}{r} ٧٥,١ \\ - ٧٣,١ \\ \hline ١,٩ \end{array}$$

مجموع ما اشتراه المزارع

$$\begin{array}{r} ٤٨,٥ \\ + ٢٤,٦ \\ \hline ٧٣,١ \end{array}$$

الكمية التي تنقص المزارع = ١, ٩

٢١ يُباع السماد في أكياس كبيرة، كتلة الواحد منها ٤٨, ٥ كجم، وأكياس صغيرة كتلة الواحد منها ٢٤, ٦ كجم. ويحتاج مزارع إلى ٧٥ كجم من السماد. إذا اشترى كيسًا كبيرًا وكيسًا صغيرًا، فما الكمية التي ستبقى؟



معدل أطوال العظام في جسم الرجل	
الفخذ	٤٥,٣١٢ سم
الساق	٣٧,٨٥ سم
الساعد	٢٥,٢٧ سم

علوم: يبين الجدول المجاور معدل أطوال بعض العظام في جسم الرجل.

ما الفرق بين طولَي الفخذ والساق؟

٢٢

$$\begin{array}{r}
 3121411 \\
 45,312 \\
 - 37,850 \\
 \hline
 7,462
 \end{array}$$

$7,462 = 45,312 - 37,850$ سم

كم يزيد طول الساق على طول الساعد؟

٢٣

$$\begin{array}{r}
 710 \\
 37,85 \\
 - 25,27 \\
 \hline
 12,58
 \end{array}$$

$12,58 = 37,85 - 25,27$ سم

٢٤ **مسألة مفتوحة:** اكتب زوجين مختلفين من الكسور العشرية، بحيث يكون مجموع كل منهما ٨,٦٩، وأن يتضمن المجموع في أحدهما إعادة التجميع.

العدد الثاني ٣,٧٩ + ٤,٩٠

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3,79 \\ + 4,90 \\ \hline 8,69 \end{array}$$

العدد الأول ٣,٨٩ + ٤,٨٠

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3,89 \\ + 4,80 \\ \hline 8,69 \end{array}$$

٢٥ **الحس العددي:** اشرح كيف تعرف أن مجموع ٤,٢ و ٣,٦ و ١,٥ أكبر من ١٠
مجموع الأعداد الصحيحة التي على يسار الفاصلة تساوي (١٠ = ٥ + ٣ + ٢)
بالإضافة إلى مجموع الأجزاء من عشرة لذا مجموع الأعداد أكبر من ١٠

٢٦ **اكتب** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بجمع العددين ٣٤,٩٩ و ٥,٧٩ أو طرحهما. وصف ما يعنيه الحل.

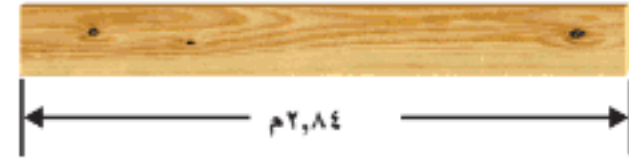
جرى أحمد في شهر الماضي مسافة ٣٤,٩٩ كلم وجرى في هذا الشهر ٥,٧٩ كلم فكم مجموع ما جرى أحمد

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 34,99 \\ + 5,79 \\ \hline 40,78 \end{array}$$

مجموع ما جرى أحمد = ٤٠,٧٨ كلم

٢٧

قام نجارٌ بالصاقِ قطعتي خشبٍ معًا؛ ليحصلَ على قطعةٍ واحدةٍ طولُها يساوي طولَ القطعةِ الموضحةِ أدناه، ما طولُ كلٍّ من قطعتي الخشبِ التي استعملَها؟
(الدرس ٢ - ٤)



(أ) ١,٨٤ م و ٢,٨٤ م (ج) ١,٨ م و ١,٤ م
(ب) ٢,٥ م و ٠,٣ م (د) ١,٠٤ م و ١,٨ م

$$\begin{array}{r} 1,04 \\ + 1,80 \\ \hline 2,84 \end{array}$$

الإجابة الصحيحة د

٢٨

ما العددُ الذي إذا أُضيفَ إليه ٨، ثم ضربَ الناتجُ في ٣، ثم قُسمَ الناتجُ على ٦، يصبحَ الناتجُ العددَ ٧؟ (الدرس ٢ - ٣)

المطلوب: إيجاد العدد. **خطط حل عكسيا**

$$\begin{array}{l} 42 = 7 \times 6 \quad (\text{قسم} = \text{ضرب}) \\ 14 = 3 \div 42 \quad (\text{ضرب} = \text{قسمة}) \\ 6 = 8 - 14 \quad (\text{جمع} = \text{نطرح}) \end{array}$$

تحقق

$$\begin{array}{l} 14 = 8 + 6 \\ 42 = 3 \times 14 \\ 7 = 6 \div 42 \end{array}$$

٢٩

قدّر ناتج $7207 + 192$ بالتقريبِ إلى أقرب مئة. (الدرس ٢ - ٢)

$$\begin{array}{r} 192 \leftarrow 200 \\ 7207 \leftarrow 7200 \\ \hline 7400 \end{array}$$

(أ) ٧٢٠٠

(ب) ٧٤٠٠

(ج) ٨٠٠٠

(د) ٩٠٠٠

مراجعة تراكمية

اجمع أو اطرح. (الدرس ٢ - ٤)

٣٢ $16,095 - 24,8$

$$\begin{array}{r} 16,095 \\ - 24,800 \\ \hline 8,705 \end{array}$$

٣١ $0,23 - 12,01$

$$\begin{array}{r} 12,01 \\ - 0,23 \\ \hline 11,78 \end{array}$$

٣٠ $13,7 + 5,08$

$$\begin{array}{r} 13,70 \\ + 5,08 \\ \hline 18,78 \end{array}$$

٣٣ في عام ١٤٣٧ هـ بلغ عدد العاملين في قطاعات الدولة ١١٧٧٨٢٤ شخصا، اكتب هذا العدد بالصيغة التحليلية.

الصيغة التحليلية: $100000 + 10000 + 7000 + 700 + 800 + 20 + 4$

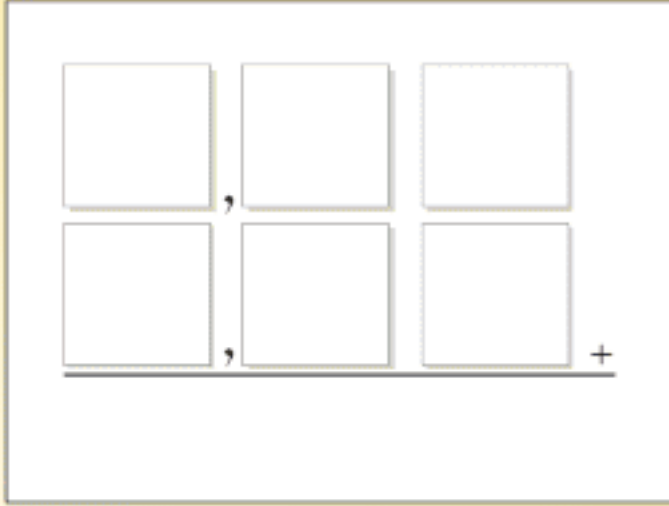
المجموعُ الأقلُّ

جمعُ الكسورِ العشريةِ

عَدَدُ اللَّاعِبَيْنِ: ٢ إلى ٤

أدواتُ اللعبة:

- ١٠ بطاقات.
- أوراق.



استعد:

- يُكتبُ على كُلِّ بطاقةٍ رقمٌ من ٠ إلى ٩.
- توضعُ البطاقاتُ مقلوبةً بعضها فوقَ بعضٍ.
- يصمَّمُ كُلُّ لاعبٍ ورقةً للعبِ كما في الشكلِ المجاور.

ابدأ:

- يختارُ كُلُّ لاعبٍ بطاقةً بالترتيب.
- يكتبُ اللاعبُ الرقمَ في أحدِ المربعاتِ في ورقته، ثم يعيدُ البطاقةَ. ويحاولُ أن يحصلَ على أقلِّ مجموعٍ ممكنٍ. ولا يُسمحُ أن يغيرَ مكانَ الرقمِ بعدَ كتابته.
- عندما تكتملُ المربعاتُ بالأرقامِ، يُجري اللاعبُ عمليةَ الجمعِ.
- يفوزُ اللاعبُ الذي يحصلُ على أقلِّ مجموعٍ.
- يمكنُ للاعبينَ أن يكرروا اللعبَ.





خصائص الجمع

٢ - ٥

استعد



ركض حسام ٢ كيلومتر، ثم مشى كيلومترًا واحدًا. وفي اليوم التالي مشى كيلومترًا واحدًا، ثم ركض ٢ كيلومتر. في أي اليومين قطع مسافة أطول؟

فكرة الدرس

استعمل خصائص الجمع لأجد ناتج جمع الأعداد والكسور العشرية ذهنيًا.

لاحظ أن المسافة التي قطعها حسام لم تتغير باختلاف ترتيب المشي والركض. وهذه الخاصية مع خصائص أخرى للجمع مبيّنة أدناه.

مفهوم أساسي

خصائص الجمع

الخاصية الإبدالية: لا يتغير مجموع عددين بإبدال ترتيبهما.

أمثلة:

$$٧ + ١١ = ١١ + ٧ \quad ٢, ٣ + ٩, ٥ = ٩, ٥ + ٢, ٣$$

الخاصية التجميعية: مجموع ثلاثة أعداد لا يتغير بتغيير العددين اللذين نبدأ بهما عملية الجمع.

أمثلة:

$$٥ + (٠, ٢ + ١, ٨) = (٥ + ٠, ٢) + ١, ٨ \quad (٤ + ٦) + ٩ = ٤ + (٦ + ٩)$$

خاصية العنصر المحايد الجمعي: ناتج جمع أي عدد إلى الصفر يساوي العدد نفسه. **أمثلة:**

$$١٤ = ٠ + ١٤ \quad ٦, ٧٥ = ٦, ٧٥ + ٠$$

خصائص الجمع

مثال

١ ما خاصية الجمع المستعملة فيما يأتي؟

$$٢٤ + (٣ + ١٧) = (٢٤ + ٣) + ١٧$$

لاحظ أن الذي تغير هو العددين اللذان بدأنا بهما عملية الجمع. إذن هذه هي الخاصية التجميعية لعملية الجمع.

استعمال الخصائص لجمع الأعداد

مثال من واقع الحياة



العدد	الطائر
٥	سمان
٢٧	دجاج
١٥	حمام



طيور: يوضّح الجدول المجاور أعداد الطيور في مزرعة والد فاطمة، استعمال خصائص الجمع لإيجاد مجموع هذه الطيور ذهنيًا. بما أنه من السهل جمع ٥ و ١٥، فإنه يمكنك تغيير الترتيب وتجميع هذين العددين معًا.

$$\begin{aligned}
 & \text{الخاصية الإبدالية} & 27 + 15 + 5 &= 15 + 27 + 5 \\
 & \text{الخاصية التجميعية} & 27 + (15 + 5) &= \\
 & \text{اجمع ٥ و ١٥ ذهنيًا} & 27 + 20 &= \\
 & \text{اجمع ٢٠ و ٢٧ ذهنيًا} & 47 &=
 \end{aligned}$$

تذكر

يمكنك استعمال الأعداد المتناغمة في الجمع الذهني، فالعددين ٥، ١٥ متناغمان، حيث يسهل جمعهما.

استعمال خصائص الجمع لجمع الكسور العشرية

مثال

استعمل خصائص الجمع لإيجاد ناتج: ٠,٤ + ٥,٦ + ٠,٨ ذهنيًا. بما أن ٠,٤ + ٠,٦ = ١، فإنه يمكنك تجميع ٥,٦ و ٠,٤ معًا.

$$\begin{aligned}
 & \text{الخاصية التجميعية} & (0,4 + 5,6) + 0,8 &= 0,4 + 5,6 + 0,8 \\
 & \text{اجمع ٥,٦ و ٠,٤ ذهنيًا} & 6,0 + 0,8 &= \\
 & \text{اجمع ٠,٨ و ٦,٠ ذهنيًا} & 6,8 &=
 \end{aligned}$$

يمكنك أيضًا تكوين مجموعات من ١٠ لتسهيل الجمع ذهنيًا.

مجموعات من ١٠

مثال

استعمل خصائص الجمع لإيجاد ناتج: ٢٦ + ١٨ ذهنيًا.

$$\begin{aligned}
 & 26 + 18 &= (6 + 20) + (8 + 10) &= 6 + 20 + 8 + 10 &= \\
 & \text{الخاصية الإبدالية} & 6 + 8 + 20 + 10 &= \\
 & \text{الخاصية التجميعية} & (6 + 8) + (20 + 10) &= \\
 & \text{اجمع ما مضى الأقواس ذهنيًا} & 14 + 30 &= \\
 & \text{اجمع ٣٠ و ١٤ ذهنيًا} & 44 &=
 \end{aligned}$$



ما خاصيّة الجمع المستعملة في كلّ ممّا يأتي: مثال ١

١ $(٣ + ٣٧) + ١١ = ٣ + (٣٧ + ١١)$ التجميعية ٢ $٨ + ١, ٩ + ٠, ١ = ١, ٩ + ٨ + ٠, ١$ الابدالية

استعمل خصائص الجمع لإيجاد المجموع في كلّ ممّا يأتي ذهنيًا، وبيّن خطوات الحلّ والخصائص التي استعملتها:

٣ $٣٧ + ١ + ٢٧ + ٩$

الابدالية $٢٧ + ١ + ٩ =$
التجميعية $٢٧ + (١ + ٩) =$
 $٣٧ = ٢٧ + ١٠ =$

٤ $٢, ٥ + ٠, ٥ + ٣, ٩$

التجميعية $(٢, ٥ + ٠, ٥) + ٣, ٩ =$
 $٦, ٩ = ٣ + ٣, ٩ =$

٥ $٢٢ + ٦٩$

الابدالية $٢ + ٩ + ٢٠ + ٦٠ =$
التجميعية $(٢ + ٩) + (٢٠ + ٦٠) =$
 $٩١ = ١١ + ٨٠ =$

٦ ما خاصيّة الجمع المستعملة فيما يأتي؟

$٦, ٧٥ = ٦, ٧٥ + ٠$

العنصر المحايد

تحدّث

صف كيف تساعدك خصائص الجمع على جمع الأعداد ذهنيًا.

تغير ترتيب الاعداد بحيث
يسهل جمعها في مجموعات

تدرّب وحلّ المسائل

ما خاصيّة الجمع المستعملة في كلّ ممّا يأتي: مثال ١

٨ $٢٠ + ٦ = ٦ + ٢٠$ الابدالية ٩ $١٩, ٥ = ٠ + ١٩, ٥$ العنصر المحايد

١٠ $٢١ + (٥١ + ٤٩) = (٢١ + ٥١) + ٤٩$ التجميعية ١١ $١١ + ٨٧ + ١٣ = ٨٧ + ١١ + ١٣$ الابدالية

استعمل خصائص الجمع لإيجاد المجموع في كلّ ممّا يأتي ذهنيًا، وبيّن خطوات الحلّ والخصائص التي استعملتها:

الأمثلة ٢-٤

١٢ $٠, ١ + ٣ + ١٠, ٩$

الابدالية $٣ + ٠, ١ + ١٠, ٩ =$
التجميعية $٣ + (٠, ١ + ١٠, ٩) =$
 $١٤ = ٣ + ١١ =$

١٣ $١١ + ٤, ٣ + ٧, ٧$

التجميعية $١١ + (٤, ٣ + ٧, ٧) =$
 $٢٣ = ١١ + ١٢ =$

١٤ $٥٣ + ٢٦ + ٣٧$

الابدالية $٢٦ + ٥٣ + ٣٧ =$
التجميعية $٢٦ + (٥٣ + ٣٧) =$
 $١١٦ = ٢٦ + ٩٠ =$

١٥ $٥ + ٣ + ٣٠ + ٦٠ =$ الابدالية

التجميعية $(٥ + ٣) + (٣٠ + ٦٠) =$
 $٩٨ = ٨ + ٩٠ =$

الجبر: أوجد القيمة التي تجعل الجملة صحيحة في كل مما يأتي:

$$(١٦) \quad (٣٧ + ٢٧) + ١٣ = (١٣ + ٣٧) + ٢٧ \quad (١٧) \quad (١, ٦ + ٨) + ٠, ٤ = ٠, ٤ + (١, ٦ + ٨)$$

ما دفعه ناصر

$$٤, ٩٥ + ٨, ٢٨ + ١, ٥ =$$

$$٤, ٩٥ + (٨, ٢٥ + ١, ٥٠) = \text{التجميعية}$$

$$٤, ٩٥ + ٩, ٧٥ = \text{اجمع ذهنيًا}$$

$$١٤, ٧٠ =$$

١٨ اشترى ناصر علبة عصير بر ١, ٥ ريال،

ومكسرات بر ٨, ٢٥ ريالاً، وحلوى

بر ٤, ٩٥ ريالاً. استعمل الحساب

الذهني لإيجاد مجموع ما دفعه ناصر.

مجموع اللعب

$$٤٣ + ٥٧ + ٥٨ + ٤٢ + ٦٢ = \text{الإبدالية}$$

$$٦٢ + (٤٢ + ٥٨) + (٥٧ + ٤٣) = \text{التجميعية}$$

$$٦٢ + ١٠٠ + ١٠٠ = \text{اجمع ما بداخل الأقواس ذهنيًا}$$

$$٢٦٢ =$$

١٩ جمع خمسة من الطلاب الأعداد الآتية من اللعب

الفارغة للمساهمة في حملة تشجيع إعادة التصنيع

٤٣ ، ٥٨ ، ٦٢ ، ٥٧ ، ٤٢ أوجد العدد الكلي

لللعب التي جمعها الطلاب باستعمال الحساب

الذهني، وشرح كيف قمت بحل المسألة.

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠ مسألة مفتوحة: اكتب مسألة لفظية يمكن حلها باستعمال الخاصية التجميعية لعملية الجمع، وفسر إجابتك.

اشترى أحمد من المكتبة ٣ كتب سعر

الكتاب الأول ٢٧ والكتاب الثاني ٣٧ والكتاب الثالث ١٩

فما مجموع ما دفع أحمد

$$\text{مجموع ما دفع} \quad ١٩ + ٣٧ + ٢٧$$

$$١٩ + (٢٧ + ٣٧) \text{ التجميعية}$$

$$١٩ + ٦٤ = \text{اجمع ذهنيًا}$$

$$٨٣ = \text{إذا مجموع ما دفع ٨٣}$$

٢١ تحد: هل يمكن استعمال خاصيتي التجميع والإبدال في الطرح أيضًا؟ ادعم إجابتك بأمثلة.

$$\text{خاصية الإبدال} \quad ٣ = ٤ - ١ \quad ٣ - ١ = ٢$$

$$\text{خاصية التجميع} \quad ١ - (٣ - ٤) \quad ٤ - (٣ - ١)$$

$$١ - ١ = ٠ \quad ٢ - ٤ = -٢$$

$$٠ = ٠ \quad ٢ = ٢$$

النواتج مختلفة في كلا العملتين إذا لا يمكن استخدام الطرح

مثالًا عمليًا على الخاصية الإبدالية، وآخر لا يحققها. وفَسِّرْ إجابتَكَ.

الخاصية الإبدالية بالجمع

$$10 = 2 + 3 + 5 \quad 10 = 3 + 5 + 2$$

تحقق الناتج مع عملية الجمع بالابدال وهو ١٠

الخاصية الإبدالية بالطرح

$$0 = 3 - 2 - 5 \quad 4 = 5 - 2 - 3$$

الطرح لا يحقق الخاصية الإبدالية



الجمع والطرح ذهنيًا

٦ - ٢

استعد



يبيّن الجدول المجاور أعداد نوعين مختلفين من الغزلان في إحدى المحميات الطبيعية في المملكة. أيّهما أسهل في الجمع:
 $٢٨ + ٢٣$ أم $٣٠ + ٢١$ ؟
 وهل يتساوى المجموع في الحالتين؟

فكرة الدرس

أستعمل طريقة الموازنة لأجمع وأطرح الأعداد والكسور العشرية ذهنيًا.

المفردات

الموازنة

يمكنك في بعض الحالات أن تستعمل طريقة الموازنة في الجمع الذهني. وذلك بإضافة عدد إلى أحد العددين المجموعين، ثم طرح العدد نفسه من العدد الآخر.

الجمع الذهني

مثال من واقع الحياة

غزلان: ارجع إلى الجدول السابق، واستعمل الموازنة لإيجاد ناتج $٢٣ + ٢٨$ ، وهو العدد الكلي للغزلان من النوعين.

$$٢٣ + ٢٨$$

$$٢٣ + ٢٨ \quad \downarrow + \quad \downarrow - \quad \text{اجمع ٢ إلى ٢٨، واطرح ٢ من ٢٣}$$

$$٥١ = ٢١ + ٣٠$$

العدد الكلي للغزلان من النوعين يساوي ٥١

لاستعمال الموازنة في الطرح ذهنيًا، اجمع أو اطرح القيمة نفسها من العددين.

الطرح ذهنيًا

مثال

استعمل الموازنة لإيجاد ناتج: $٣٦٢ - ٢٩٧$

$$٣٦٢ - ٢٩٧$$

$$٣٦٢ - ٢٩٧ \quad \downarrow + \quad \downarrow + \quad \text{اجمع ٣ إلى ٢٩٧، وولّد ذلك بجمع ٣ إلى ٣٦٢}$$

$$٦٥ = ٣٠٠ - ٣٦٥$$



اجمع أو اطرح ذهنيًا مستعملًا الموازنة: الأمثلة ١-٤

$$\begin{array}{r} 35 - 96 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4+ \quad 4+ \\ 139 = 39 + 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 197 + 386 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3- \quad 3+ \\ 583 = 194 + 383 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 + 57 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3- \quad 3+ \\ 93 = 33 + 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,1 + 8,7 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,1- \quad 0,1+ \\ 11,8 = 3 + 8,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,6 + 4,2 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,2+ \quad 0,2- \\ 13,8 = 9,8 + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 318 - 410 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 18- \quad 18- \\ 92 = 300 - 392 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,7 - 39,4 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,4- \quad 0,4- \\ 37,7 = 1,3 - 39 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,3 - 16,5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,3- \quad 0,3- \\ 7,2 = 9 - 16,2 \end{array}$$

٩ استعمل الموازنة لإيجاد التكلفة الكلية لشراء دفتر ثمنه ٩,٣ ريال وقلم ثمنه ٢,٤ ريال. وشرح الخطوات التي استعملتها.

$$\begin{array}{r} 2,4 + 3,9 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,4- \quad 0,4+ \\ 6,3 = 2 + 4,3 \text{ ريالاً} \end{array}$$

١٠ ناقش القواعد التي تحكم استعمال الموازنة في الجمع والطرح الذهني. في أي الحالات تجمع إلى كلا العددين، وفي أي الحالات تجمع إلى عدد وتطرح من عدد آخر؟

تحدّث

في حالة الطرح نجمع أو نطرح من كلا العددين
في حالة الجمع نجمع إلى عدد ونطرح من الآخر

تَدْرِبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

اجمع أو اطرح ذهنيًا مستعملًا الموازنة: الأمثلة ١-٤

$$\begin{array}{r} 160 + 397 \\ \text{3-} \downarrow \quad \downarrow \text{3+} \\ 557 = 157 + 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 198 - 304 \\ \text{2+} \downarrow \quad \downarrow \text{2+} \\ 106 = 200 - 306 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33 - 49 \\ \text{1+} \downarrow \quad \downarrow \text{1+} \\ 16 = 34 - 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 + 98 \\ \text{2-} \downarrow \quad \downarrow \text{2+} \\ 162 = 62 + 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,9 + 8,2 \\ \text{0,1+} \downarrow \quad \downarrow \text{0,1-} \\ 18,1 = 10 + 8,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,4 + 6,7 \\ \text{0,3-} \downarrow \quad \downarrow \text{0,3+} \\ 9,1 = 2,1 + 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 220 - 615 \\ \text{10-} \downarrow \quad \downarrow \text{10-} \\ 395 = 205 - 600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 - 188 \\ \text{3+} \downarrow \quad \downarrow \text{3+} \\ 161 = 30 - 191 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39,5 + 59,4 \\ \text{0,4+} \downarrow \quad \downarrow \text{0,4-} \\ 98,8 = 39,9 + 59 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45,6 - 62,3 \\ \text{0,3-} \downarrow \quad \downarrow \text{0,3-} \\ 16,7 = 45,3 - 62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19,3 + 24,6 \\ \text{0,3-} \downarrow \quad \downarrow \text{0,3+} \\ 43,9 = 19 + 24,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,6 - 30,4 \\ \text{0,4+} \downarrow \quad \downarrow \text{0,4+} \\ 21,8 = 9 - 30,8 \end{array}$$

٢٣ تختلف الشُّعراتُ الحرارية التي يحرقها جسمُ الإنسان في الساعة بحسب نوع الرياضة المبذولة. فيحرق الجسم ٣٣٦ سعرًا عند التزلج بالحذاء، و ٣٨٠ سعرًا عند لعب كرة السلة. استعمل الحساب الذهني لإيجاد الزيادة في عدد الشُّعرات التي يحرقها الجسم عند لعب كرة السلة، و اشرح الخطوات التي اتبعتها.

$$336 - 380$$

$$\begin{array}{r} 20+ \downarrow \quad \downarrow 20+ \\ 356 = 306 - 400 \end{array}$$

$$44 = 356 - 400 \text{ سعره حرارية}$$

مَسْأَلَةٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ

علوم: تُقاس قُوَّة الصوت بوحدة الديسبل، وكلما ارتفعت قيمة الديسبل كان الصوت أعلى، والجدول المجاور يبين أصواتًا مختلفة في مصدرها وقوتها.

مصدر الصوت	قوة الصوت بالديسبل
همس خفيف	٢٩
محادثة	٥٨
محرك صاروخ	١٨٠
الحوث الأزرق	١٧٧

٢٤ كم تزيد قُوَّة صوت المحادثة عن الهمس الخفيف؟ ٢٩

$$58 - 29$$

$$\begin{array}{r} 2+ \downarrow \quad \downarrow 2+ \\ 29 = 60 - 31 \end{array}$$

$$29 = 60 - 31$$

٢٥ كم تزيد قُوَّة صوت الحوث الأزرق على صوت المحادثة؟ ١١٩

$$177 - 58$$

$$\begin{array}{r} 2+ \downarrow \quad \downarrow 2+ \\ 119 = 60 - 179 \end{array}$$

$$119 = 60 - 179$$

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة طرح لفظية ثم حلّها مستعملًا الموازنة، وصف الخطوات التي اتبعتها في الحل.

مع أبو خالد مبلغ ٧٧ ريال اذا اعطى ابنه ٢٣ ريال فكم بقي معه

$$\begin{array}{r} 77 - 23 \\ 3- \quad \quad \downarrow 3- \end{array}$$

٧٤ - ٢٠ = ٥٤ إذا المبلغ المتبقي ٥٤ ريالاً

٢٧ **اكتشف الخطأ:** قام كل من مالك وأنس بإيجاد ناتج $129 + 67$ باستعمال الموازنة. أيهما إجابته صحيحة؟ اشرح.



أنس

$$\begin{array}{r} 67 + 129 \\ 1+ \quad 1+ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 198 = 68 + 130 \end{array}$$

مالك

$$\begin{array}{r} 67 + 129 \\ 1- \quad 1+ \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 196 = 66 + 130 \end{array}$$



مالك إجابته صحيحة لأنه في حالة الجمع نجمع الى عدد ونطرح من الآخر

٢٨ **اكتب** كيف تجد ناتج $53,7 + 46,55$ ذهنيًا؟ اشرح الخطوات التي اتبعتها.

استعمل الموازنة

$$\begin{array}{r} 46,55 + 53,7 \\ 0,3- \quad \downarrow 0,3+ \\ 100,25 = 46,25 + 54 \end{array}$$

٣٠ أي الجمل التالية صحيحة بالنسبة للمعلومات الموضحة في الجدول التالي: (الدرس ٢ - ٦)

القطار	السرعة (كلم / ساعة)
القطار المغناطيسي المعلق / الصين	٣٩١
نوزومي / اليابان	٢٦٢
القطار الفائق السرعة / فرنسا	٢٥٤,٣
أسيلاكسبرس / أمريكا	٢٤٠

(أ) القطار المغناطيسي المعلق أسرع بـ ١٣٧ كم / س من القطار الفائق السرعة.

(ب) القطار المغناطيسي المعلق أسرع بـ ١٢٨ كم / س من قطار نوزومي.

(ج) قطار نوزومي أسرع بـ ٥, ٧ كم / س من القطار الفائق السرعة.

(د) القطار الفائق السرعة أسرع بـ ١٤, ٣ كم / س من قطار أسيلاكسبرس.

$$٢٥٤,٣ - ٢٤٠ = ١٤,٣$$

٢٩ غادر محمود مكتبة متوجهاً إلى مكتبة مكتبة الملك فهد الوطنية فقطع مسافة ٢٣ كيلومتراً، ثم توجه بعد ذلك إلى مكتب البريد، فقطع مسافة ٤ كيلو مترات، وبعد ذلك انطلق عائداً إلى منزله فقطع مسافة ١٧ كيلومتراً. كم كيلومتراً قطع محمود من مكتبه حتى وصل منزله؟ (الدرس ٢ - ٥)

(أ) ٤٤ كيلومتراً

(ب) ٤٣ كيلومتراً

(ج) ٤٠ كيلومتراً

(د) ٢١ كيلومتراً

$$٢٣ + ١٧ + ٤ = \text{الإبدالية}$$

$$٤ + (١٧ + ٢٣) = \text{التجميعية}$$

$$٤٤ = ٤ + ٤٠$$

مراجعة تراكمية

استعمل خصائص الجمع لإيجاد ناتج كل مما يأتي ذهنياً: (الدرس ٢ - ٦)

٣٣ $١,٧ + ١,٣ + ٢,٦$

٣٢ $١ + ١٧ + ٣٩$

٣١ $٥ + ٦٥ + ١٢$

التجميعية $(١,٧ + ١,٣) + ٢,٦ =$
 $٥,٦ = ٣ + ٢,٦ =$

الإبدالية $١٧ + ١ + ٣٩ =$
 التجميعية $١٧ + (١ + ٣٩) =$
 $٥٧ = ١٧ + ٤٠ =$

التجميعية $(٥ + ٦٥) + ١٢ =$
 $٨٢ = ٧٠ + ١٢ =$

اجمع أو اطرح. (الدرس ٢ - ٤)

٣٧ $\begin{array}{r} ٧١٢١٠ \\ ٢٨,٣ \\ ١٠,٤٧ - \\ \hline ١٧,٨٣ \end{array}$

٣٦ $\begin{array}{r} ١ \\ ٠,٥٩ \\ ٥,٦ + \\ \hline ٦,١٩ \end{array}$

٣٥ $\begin{array}{r} ٠,٩٥ \\ ٠,٦٢ - \\ \hline ٠,٣٣ \end{array}$

٣٤ $\begin{array}{r} ٠,٥ \\ ١,١ + \\ \hline ١,٦ \end{array}$

٣٨

بلغ عدد المستشفيات التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية عام ٢٠٢٠م في منطقة القصيم ٢٤ مستشفى، بينما بلغ عددها في منطقة مكة المكرمة ١٩ مستشفى. قدّر الفرق بين عدد المستشفيات في المنطقتين. (الدرس ٢ - ٢)

نستخدم الاعداد المتناغمة للتقدير

$$24 \leftarrow 25$$

$$19 \leftarrow 20$$

$$\text{نطرح } 25 - 20 = 5 \text{ مستشفيات}$$

٣٩

لدى نهي صندوقاً كتلته ١٠,٩٤٨ كجم، قرّب هذه الكتلة إلى أقرب جزء من عشرة من الكيلو جرام.

$$10,948 \leftarrow 10,9$$

٤ في منزلة الجزء من مئة $5 > 0$ إذا لا نغير شيء

رتّب كل مجموعة من الأعداد فيما يأتي من الأصغر إلى الأكبر: (الدرس ١ - ٦)

$$0,557, 0,09, 0,78, 0,67 \quad \text{٤٠}$$

الترتيب: $0,09 | 0,557 | 0,67 | 0,78$

$$23,98, 24,32, 24,08, 24,3 \quad \text{٤١}$$

الترتيب $23,98 | 24,3 | 24,08 | 24,32$



اختبار الفصل

قرب كل عدد مما يأتي إلى منزلة المشار إليها:

٢ ١٢٠٣٩٥؛ الآلاف ١٢٠٠٠٠

١ ٧٨٥؛ العشرات ٧٩٠

٤ ٣,٠٤١؛ جزء من عشرة ٣,٠

٣ ٦,٩٣؛ الآحاد ٧

٥ اختيار من متعدد: وحدة الميجابايت تساوي ١٠٤٨٥٧٦ بايت. قرب هذا العدد إلى أقرب ألف.

(أ) ١٠٥٠٠٠٠ (ب) ١٠٤٨٦٠٠ (ج) ١٠٤٨٦٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠

(ب) ١٠٤٩٠٠٠

قدر ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يأتي مستعملًا

التقريب أو الأعداد المتناغمة:

٧ ١١٦٠٢ + ١٥٤٢٩



لأقرب ألف ٢٧٠٠٠ = ١٢٠٠٠ + ١٥٠٠٠

٦ ١٨ - ٦٥٣



٦٥٠ - ٢٠ = ٦٣٠ لأقرب عشرة

٩ ٥٩,٧٤ + ٧٣,٨



لأقرب آحاد ١٣٤ = ٦٠ + ٧٤

٨ ٢,٠٤ + ٩,١٦



٩ + ٢ = ١١ لأقرب آحاد

١١ القياس: يبين الجدول أدناه ارتفاع جبلين

في المملكة العربية السعودية. كم يزيد ارتفاع

جبل رضوى على جبل فيفا؟

الجبل	فيفا	رضوى
الارتفاع	١٨١٤ مترًا	٢١٧٠ مترًا

نطرح

١٨١٤ - ٢١٧٠ = ٣٥٦

يزيد ٣٥٦ = ١٨١٤ - ٢١٧٠ مترًا

١٢ اختيار من متعدد: ما التقدير الأفضل لناتج

٤٦٢٠٣ + ٨٤١١٠؟

(أ) ١٠٠٠٠٠ (ب) ١٢٠٠٠٠ (ج) ١٣٠٠٠٠ (د) ١٤٠٠٠٠

(ب) ١٢٠٠٠٠ (د) ١٤٠٠٠٠

٨٤١١٠ + ٤٦٢٠٣



١٣٠٠٠٠ = ٨٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠

- ١٢ لدى فيصل ١٣٤٤ ريالاً، ويرغب في القيام برحلة لأداء مناسك العمرة، إذا كانت قيمة تذكرة الطائرة ٥٦٠ ريالاً، ويحتاج إلى ١١٢ ريالاً مصروفًا يوميًا خلال رحلته، فكم يومًا ستستمر رحلته؟
- المطلوب :** معرفة عدد ايام الرحلة **خطط حل عكسيا**
حل : نطرح مجموع ما مع فيصل من قيمة التذكرة
 $٧٨٤ = ١٣٤٤ - ٥٦٠$
نقسم الناتج على مبلغ ١١٢
 $٧٨٤ \div ١١٢ = ٧$ أيام **إذا تستمر الرحلة ٧ ايام**
- تحقق**
 $٧٨٤ = ١١٢ \times ٧$
 $١٣٤٤ = ٥٦٠ + ٧٨٤$ ريالاً

اجمع أو اطرح:

١٤ $٦٣٠ - ٨٨٧١$

$$\begin{array}{r} ٨٨٧١ \\ - ٦٣٠ \\ \hline ٨٢٤١ \end{array}$$

١٣ $٨٥٣ + ٤٠١٢$

$$\begin{array}{r} ٤٠١٢ \\ + ٨٥٣ \\ \hline ٤٨٦٥ \end{array}$$

١٦ $٧١,٨ - ٢٦٠,٣$

$$\begin{array}{r} ١١٥٩١٣ \\ - ٢٦٠,٣ \\ \hline ٧١,٨ \\ \hline ١٨٨,٥ \end{array}$$

١٥ $١,٩٥ + ٣,٤٧$

$$\begin{array}{r} ١١ \\ ٣,٤٧ \\ + ١,٩٥ \\ \hline ٥,٤٢ \end{array}$$

استعمل خصائص الجمع لإيجاد ناتج كل مما يأتي ذهنيًا:

١٨ $٠,٧ + ١,٢ + ٠,٣$

الابدالية $٠,٧ + ٠,٣ + ١,٢ =$
التجميعية $(٠,٧ + ٠,٣) + ١,٢ =$
 $٢,٢ = ١ + ١,٢ =$

١٧ $١ + ١٩ + ٣٨$

التجميع $(١ + ١٩) + ٣٨ =$
 $٥٨ = ٢٠ + ٣٨ =$

٢٠ $١١,٤ + ٣٣ + ١,٦$

الإبدالية $٣٣ + ١١,٤ + ١,٦ =$
التجميعية $٣٣ + (١١,٤ + ١,٦) =$
 $٤٦ = ٣٣ + ١٣ =$

١٩ $٢٥ + ٢٧ + ٧٥$

الإبدالية $٢٧ + ٢٥ + ٧٥ =$
التجميعية $٢٧ + (٢٥ + ٧٥) =$
 $١٢٧ = ٢٧ + ١٠٠ =$

اختبار الفصل

اجمع أو اطرح ذهنياً باستعمال الموازنة:

$$\begin{array}{r} 22 \\ 14,7 - 8,5 \\ + 0,3 \quad \downarrow \quad + 0,3 \\ 15 = 8,8 - 6,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 36 + 21 \\ + 4 \quad \downarrow \quad - 4 \\ 57 = 17 + 40 \end{array}$$

٢٣ **اكتب** أنهى رياضيُّ سباق

سباحة في زمن قدره ٤٠,٣٣ ثانية، وفي المرة الثانية حقق زمناً أسرع من الزمن الأول بمقدار ١,٠٨ ثانية. ما الزمن الذي حققه الرياضي في السباق الثاني؟ اشرح كيف تستطيع استعمال الموازنة في حل المسألة.

نستعمل الموازنة

$$40,33 - 1,08$$

$$- 0,8 \quad \downarrow \quad - 0,8$$

$$39,25 = 40,25 - 1 \text{ ثانية}$$

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

٢ الجدول الآتي يبين أوقات الجري لأربعة متسابقين في سباق تتابع. قدر الزمن الكلي للفريق.

المتسابق	١	٢	٣	٤
الزمن (بالثانية)	١٤,٩	١٥,١	١٤,٨	١٥,٣

$$٦٠ = ١٥ + ١٥ + ١٥ + ١٥$$

- (أ) ٤٠ ثانية
(ب) ٤٥ ثانية
(ج) ٥٠ ثانية
(د) ٦٠ ثانية

٢ يبيع مطعم فطيرة الجبن بـ ٤,٢٥ ريال، وكأس العصير بـ ٢,٩ ريال، وقطعة الحلوى بـ ١,٤٩ ريال، إذا اشترت شوق واحدة من كل منها، فما أفضل تقدير للمبلغ الذي ستدفعه.

- (أ) ٧ ريالات
(ب) ٨ ريالات
(ج) ٩ ريالات
(د) ١٠ ريالات

٣ حصلت العنود على ١٧٠ ريالاً من والدتها مكافأة لها لتفوقها في المدرسة، فقررت شراء واحدة من كل من الأشياء الموضحة في الجدول أدناه، فكم ريالاً سيتبقى لديها؟

النوع	السعر
لعبة فيديو	٩٣,٨٤ ريالاً
قرص مدمج	٤٢,٣١ ريالاً
ملصقات	٢٨,٥٧ ريالاً

$$١٦٤,٧٢ = ٢٨,٥٧ + ٤٢,٣١ + ٩٣,٨٤$$

$$٥,٢٨ = ١٧٠ - ١٦٤,٧٢$$

- (أ) ٥ ريالات
(ب) ٥,٢٨ ريالات
(ج) ٥,٣ ريالات
(د) ١٠ ريالات

٤ أي ممّا يلي يمثل كسوراً عشرية مرتبة من الأصغر إلى الأكبر.

- (أ) ٠,٣ ، ٠,٢٨ ، ٠,٢٧٩ ، ٠,٢٥
(ب) ٠,٢٥ ، ٠,٢٨ ، ٠,٢٧٩ ، ٠,٣
(ج) ٠,٢٥ ، ٠,٢٧٩ ، ٠,٢٨ ، ٠,٣
(د) ٠,٣ ، ٠,٢٥ ، ٠,٢٧٩ ، ٠,٢٨

٥ في عام ١٤٣٣ هـ بلغ عدد سكان المملكة ٢٩١٩٥٨٩٥ نسمة.

اكتب هذا العدد بالصيغة اللفظية.

- (أ) مئتان وواحد وتسعون مليوناً وتسع مائة وثمانية وخمسون ألفاً وخمسة وتسعون.
(ب) تسع وعشرون مليوناً ومائة وخمسة وتسعون ألفاً وثمان مائة وخمسة وتسعون.
(ج) تسع وعشرون مليوناً وثمان مائة وخمسة وتسعون ومائة وخمسة وتسعون.
(د) تسع وعشرون مليوناً ومائة وخمسة وتسعون ألفاً.

٦ تبرعت ماجدة لجمعية خيرية بمبلغ يزيد ٨ ريالات على ما تبرعت به شيماء، وتبرعت هيفاء بمبلغ يزيد ٥ ريالات على المبلغ الذي تبرعت به ماجدة، إذا تبرعت هيفاء بـ ٦٣ ريالاً. فكم ريالاً تبرعت شيماء؟

- (أ) ٤٥ ريالاً
(ب) ٥٠ ريالاً
(ج) ٧٠ ريالاً
(د) ٧٨ ريالاً

$$٥٨ = ٥ - ٦٣$$

$$٥٠ = ٨ - ٥٨$$

تبرعت شيماء بـ ٥٠ ريالاً

الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال التالي موضحاً خطوات الحل:

١١ يبين الجدول التالي عدد الساعات التي عملتها سارة خلال الصيف الماضي. وضح كيف تقدر مجموع الساعات الكلي التي عملتها سارة خلال أربعة شهور.

نقرب لأقرب عشرة

الشهر	عدد الساعات
المحرم	٧٨,٥٠
صفر	٨٣,٢٥
ربيع الأول	٨١,٥٠
ربيع الآخر	٧٩,٧٥

مجموع الساعات = $٨٠ \times ٤ = ٣٢٠$ ساعة تقريباً

٧ يبين الجدول التالي أسعار بعض الأدوات المكتبية. أوجد أفضل تقدير لثمان دفتري ملاحظات وقلم حبر وعلبة ألوان؟

السلعة	السعر
قلم حبر	٣,٢٥ ريال
دفتر ملاحظات	١,٨٢ ريال
علبة ألوان	١٣,٧٤ ريال

(أ) ١٧ ريالاً (ب) ١٨,٩ ريالاً
(ج) ١٩ ريالاً (د) ٢٠,٦ ريالاً

قرب إلى جزء من عشرة

دفتر ملاحظات

$٣,٦ = ٢ \times ١,٨$

قلم حبر ٣,٣

علبة ألوان ١٣,٧

$٢٠,٦ = ١٣,٧ + ٣,٣ + ٣,٦$

٨ قرب العدد ١٢,٦٣٨ إلى أقرب جزء من عشرة.

(أ) ١٠,٠ (ب) ١٢,٦
(ج) ١٢,٢٤ (د) ١٣

الرقم ٣ أقل من ٥ لانغير شيء

٩ تتراوح كتلة كرة القدم المعتمدة بين ٠,٣٩٧ و ٠,٤٢٥ كيلوجرام، أي الكتل التالية ليست بين ٠,٣٩٧ و ٠,٤٢٥ كيلوجرام؟

(أ) ٠,٣٩٩ (ب) ٠,٤٠٠
(ج) ٠,٤١٩ (د) ٠,٤٣١

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤال التالي:

١٠ سجّل بندر ٨ نقاط في مباراة كرة سلة، وكان عدد النقاط التي سجّلها بندر أقل بـ ٩ نقاط من النقاط التي سجّلها طلال. اكتب العبارة العددية التي تبين عدد النقاط التي سجّلها طلال.

العبارة العددية : $٩ + ٨$