

الوحدة الرابعة

الكسور

في نهاية هذه الوحدة يتوقع منك أن تكون قادرًا على ما يأتي:

غياث الدين الكاشي

مبتكر الكسور العشرية :

(توفي سنة ٨٣٩هـ/١٤٣٦م)

اشتهر في القرن التاسع الهجري

بالحكمة والرياضيات والفلك

والنجوم وغيرها.

وهو أول من ابتكر الكسور

العشرية؛ مما كان له بالغ الأثر

في دفع تقدم الحساب واختراع

الآلات الحاسبة.

ولد في مدينة كاشان (قاشان)

في بلاد فارس (إيران).

درس النحو والصرف والفقه

والمنطق، ثم درس الرياضيات

وتفوق فيها. ولا غرابة في ذلك،

فإن والده كان من أكبر علماء

الرياضيات والفلك.

من إبداعاته في الرياضيات،

ابتكار الكسور العشرية، وقد

ألف الكثير من المؤلفات بالعربية

والفارسية.

(١) التعبير عن الكسر في أبسط صورة .

(٢) تحويل الكسور من صورة إلى أخرى.

(٣) إيجاد ناتج جمع الكسور وطرحها في الحالات الآتية :

أ- ذات مقامات غير متساوية .

ب- تشتمل على أعداد كسرية .

(٤) التعبير عن الكسور بالكسور العشرية متضمنًا الأعشار

والأجزاء من مائة والأجزاء من ألف والعكس.

(٥) كتابة الأعداد العشرية بالرموز والكلمات للأجزاء من عشرة

والأجزاء من مائة والأجزاء من ألف وقراءتها.

(٦) مقارنة الأعداد العشرية وترتيبها باستخدام :

أ- خط الأعداد (حتى الأجزاء من ألف).

ب- القيمة المكانية (حتى الأجزاء من ألف).

(٧) تقريب الأعداد العشرية إلى أقرب :

أ- وحدة. ب- جزء من عشرة.

ج- جزء من مائة. د- جزء من ألف.

(٨) إيجاد ناتج جمع الأعداد العشرية وطرحها.

(٩) حل مسائل متنوعة ذات علاقة بالنقود.

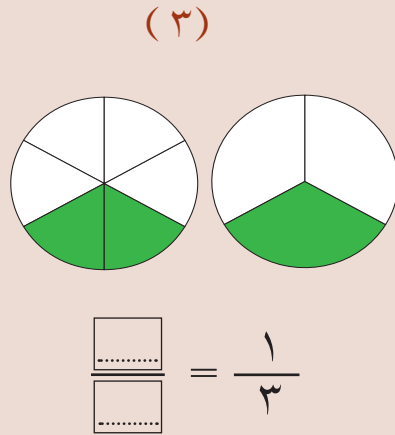
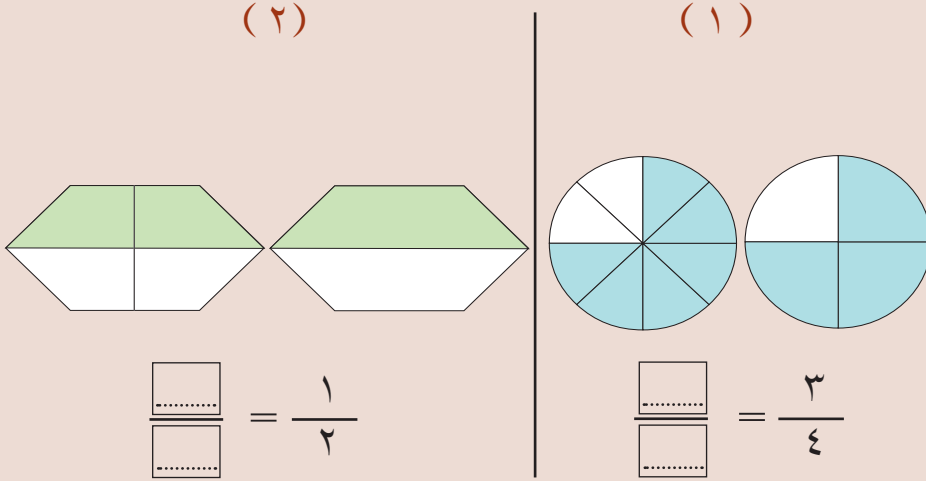
(١٠) ضرب الأعداد العشرية في مضاعفات العدد ١٠.

(١١) قسمة الأعداد العشرية في مضاعفات العدد ١٠.

الكسور في أبسط صورة Simplest Form Fractions

التعلم القبلي

(١) لاحظ الشكلين المرسومين في كلٍّ مما يأتي وأكمل كتابة الكسر:



(٢) اكتب كسرين مكافئتين لكلٍّ مما يأتي:

(أ) $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{9}{12}$

(ب) $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{1}{4}$

سوف نتعلم في هذا الدرس:

- التعبير عن الكسر في أبسط صورة.

المفردات

البسط: Numerator

المقام: Denominator

الكسر: Fraction

أبسط صورة:

Simplest form

العامل المشترك الأكبر:

Greatest Common factor

تبسيط الكسور

يكون الكسر في أبسط صورة إذا كان العامل المشترك الأكبر بين البسط والمقام هو العدد ١.

فكر

إذا تم قسمة البسط والمقام على ع.م.أ، فهل ستحصل على أبسط صورة؟

مثال (١)



أوجد أبسط صورة للكسر $\frac{18}{30}$

الحل

الطريقة الثانية :

- (ع.م.أ) للعددين ١٨، ٣٠ هو ٦.
- نقسم كلا من البسط والمقام على (ع.م.أ).

$$\frac{6 \div 18}{6 \div 30} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$$

الطريقة الأولى :

- نقسم البسط والمقام على العامل المشترك بينهما :

$$\frac{9}{15} = \frac{2 \div 18}{2 \div 30}$$

- نكرر العملية إلى أن يكون (ع.م.أ) بين البسط والمقام هو ١

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \div 9}{3 \div 15}$$

تدريب (١)



ضع دائرة حول الكسور التي في أبسط صورة :

$$\frac{15}{100}, \frac{19}{105}, \frac{5}{29}, \frac{7}{21}$$



تدريب (٢)

اكتب الكسر $\frac{1}{3}$ في أبسط صورة .

تمارين ومسائل (٤ - ١)



(١) أي من الكسور الآتية في أبسط صورة:

(أ) $\frac{6}{10}$ (ب) $\frac{7}{17}$ (ج) $\frac{3}{12}$ (د) $\frac{8}{9}$

(٢) ضع كلاً من الكسور الآتية في أبسط صورة .

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{21}{49}$ (ج) $\frac{8}{12}$ (د) $\frac{18}{45}$ (هـ) $\frac{12}{30}$

(٣) اكتب ثلاثة كسور مكافئة لكلٍّ من الكسور الآتية ، على أن يكون أحدها أبسط صورة للكسر.

(أ) $\frac{6}{12}$ (ب) $\frac{9}{27}$

جمع وطرح الكسور Adding & Subtracting Fractions

التعلم القبلي

(١) أوجد ناتج ما يأتي:	(أ) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$
(٢) أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد الآتية:	(ب) $\frac{2}{7} - \frac{3}{7}$
(أ) ٤، ٢	(ج) $\frac{8}{15} + \frac{7}{15}$
(ب) ٩، ٢	
(ج) ٤، ١٠	

سوف تتعلم في هذا الدرس:

- تحويل الكسور من صورة إلى أخرى.
- إيجاد ناتج جمع الكسور وطرحها في الحالات الآتية:
- أ- ذات مقامات غير متساوية.
- ب- تشتمل على أعداد كسرية.

الكسور المختلفة المقامات



هل يمكنك

إيجاد ناتج:

$$\frac{8}{15} + \frac{4}{5} ?$$



الأدوات: بطاقتان على شكل:

بطاقة رقم (١)

$$\frac{1}{17}, \frac{5}{17}, \frac{7}{17}, \frac{6}{17}, \frac{2}{17}$$

بطاقة رقم (٢)

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{7}{15}, \frac{5}{10}, \frac{3}{7}$$

المفردات

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

Least Common Multiple

العدد الكسري

Mixed number

الخطوات: اعمل مع مجموعتك الخطوات الآتية:

(١) ماذا تلاحظ في مقام كسور البطاقة رقم (١)؟

(٢) ماذا تلاحظ في مقام كسور البطاقة رقم (٢)؟

(٣) ما الفرق بين الكسور في البطاقتين؟

(٤) هل يمكنك وضع تسمية لكل بطاقة؟

يمكن تسمية كسور البطاقة رقم (١) بالكسور متساوية المقامات، وكسور البطاقة رقم (٢) بالكسور مختلفة المقامات.



مثال (١)



حول الكسور مختلفة المقامات إلى كسور متساوية المقامات فيما يلي:

$$(أ) \frac{1}{2}, \frac{1}{4} \quad (ب) \frac{1}{2}, \frac{3}{7}$$



هل الكسور
 $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}$
كسور مكافئة
لـ $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$
على الترتيب؟

حل آخر :

$$\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{4 \times 1}{4 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{2 \times 1}{2 \times 4} = \frac{1}{4}$$

$$\therefore \frac{1}{4}, \frac{2}{4}$$

كسور متساوية المقامات.

الحل

(أ) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ كسور مختلفا المقامين
نقوم بتحويل الكسر $\frac{1}{2}$ إلى كسر

يكون مقامه العدد ٤ بالطريقة الآتية :

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{2}$$

(العدد ٢ عامل من عوامل العدد ٤)

$\therefore \frac{1}{4}, \frac{2}{4}$ كسور متساوية المقامين.

أي الطريقتين تفضل ؟ ولماذا؟

(ب) $\frac{1}{2}, \frac{3}{7}$ كسور مختلفا المقامين ← م. م. أ. للعددين ٢، ٧ يساوي ١٤

$$\frac{7}{14} = \frac{7 \times 1}{7 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{6}{14} = \frac{2 \times 3}{2 \times 7} = \frac{3}{7}$$

$\frac{7}{14}, \frac{6}{14}$ كسور متساوية المقامات.

تسمى هذه العملية بـ توحيد المقامات.



حوّل الكسور مختلفة المقامات إلى كسور متساوية المقامات فيما يأتي :

(أ) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{21}$ (ب) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{7}$ (د) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{21}$

تحويل كسر إلى عدد كسري والعكس

مثال (٢)



حوّل الكسر $\frac{31}{4}$ إلى عدد كسري.

الحل

لاحظ أن $4 < 31$ أي أن البسط أكبر من المقام

لتحويل الكسر $\frac{31}{4}$ إلى عدد كسري نستخدم القسمة المطولة :

$\frac{31}{4} = 7$ والباقي ٣ (بالقسمة المطولة)

∴ يمكن كتابة الكسر $\frac{31}{4}$ كعدد كسري في الصورة $7\frac{3}{4}$

مثال (٣)



حوّل الكسر $\frac{9}{5}$ إلى عدد كسري.

الحل

لاحظ أن $5 < 9$ أي أن البسط أكبر من المقام

نحوّل الكسر $\frac{9}{5}$ إلى عدد كسري بالقسمة المطولة

يمكن كتابة الكسر $\frac{9}{5}$ كعدد كسري في الصورة $1\frac{4}{5}$

مثال (٤)



لاحظ أن

$$\frac{31}{4} = \frac{3+4 \times 7}{4} = 7 \frac{3}{4} \oplus$$

⊗

اكتب العدد الكسري $7 \frac{3}{4}$ في صورة كسر اعتيادي.

الحل

المقسوم = المقسوم عليه × ناتج القسمة + الباقي

$$\text{المقسوم} = 3 + 7 \times 4$$

$$3 + 28 =$$

$$31 =$$

∴ المقسوم = 31، المقسوم عليه 4

$$\therefore \frac{31}{4} = 7 \frac{3}{4}$$

تدريب (٢)



حوّل الكسور الآتية إلى صورة أعداد كسرية فيما يأتي :

(د) $\frac{121}{9}$

(ج) $\frac{49}{3}$

(ب) $\frac{27}{2}$

(أ) $\frac{25}{6}$

تدريب (٣)



حوّل الأعداد الكسرية الآتية إلى كسور اعتيادية فيما يأتي :

(د) $12 \frac{1}{4}$

(ج) $10 \frac{5}{6}$

(ب) $7 \frac{2}{5}$

(أ) $1 \frac{1}{8}$

جمع وطرح الأعداد الكسرية

مثال (٥)



أوجد ناتج :

$$\text{أ) } \frac{3}{8} + \frac{5}{32} \quad \text{ب) } \frac{3}{5} - \frac{1}{2}$$

الحل

أ) نوحّد المقامات (م.م.أ للعددين ٨ ، ٣٢ هو ٣٢)

$$\frac{12}{32} = \frac{4 \times 3}{4 \times 8} = \frac{3}{8}$$

$$\text{ـ نجمع : } \frac{17}{32} = \frac{5}{32} + \frac{12}{32} = \frac{5}{32} + \frac{3}{8}$$

هل يمكنك إيجاد الناتج بطريقة أخرى ؟

ب) نوحّد المقامات (م.م.أ للعددين ٥ ، ٢ ، ١٠ هو ١٠) ثم نطرح :

$$\frac{5 \times 1}{5 \times 2} - \frac{2 \times 3}{2 \times 5} =$$

$$\frac{5}{10} - \frac{6}{10} =$$

$$\frac{1}{10} =$$

مثال (٦)



يوضّح الجدول الآتي متوسط عدد ساعات النوم اللازمة للإنسان لكل عمر، وما يمثله هذا العدد من اليوم.

العمر	عدد ساعات النوم	متوسط عدد ساعات النوم في اليوم
حديث الولادة	٢٠ ساعة أو أكثر	$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$
٦ أشهر	١٦ ساعة	$\frac{.....}{.....}$
سنة	١٤ ساعة	$\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$
سنتين	١٢ ساعة	$\frac{.....}{.....}$
٤ سنوات	١٠ ساعات	$\frac{.....}{.....}$
البالغون	٨ ساعات	$\frac{1}{3} = \frac{8}{24}$

- تأمل الجدول السابق وأكمّله ثم أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا الناتج في أبسط صورة:
- (١) كم الفرق بين متوسط عدد ساعات النوم في اليوم التي يقضيها طفل حديث الولادة وطفل عمره ٦ أشهر؟
- (٢) إذا كان عمر أحمد سنة وعمر أخيه سنتين، فما مجموع متوسطي عدد الساعات التي يقضيانها في النوم حسب الجدول؟

الحل

$$(١) \frac{1}{6} = \frac{4}{24} = \frac{16}{24} - \frac{20}{24}$$

$$(٢) 1 \frac{2}{24} = \frac{26}{24} = \frac{12}{24} + \frac{14}{24}$$

$$1 \frac{1}{12} =$$

تدريب (٤)



أوجد ناتج ما يأتي :

(أ) $\frac{1}{6} + \frac{1}{5}$ (ب) $\frac{2}{7} - \frac{2}{3}$ (ج) $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} + \frac{1}{12}$ (د) $\frac{5}{24} - \frac{3}{4}$

مثال (٧)



أوجد ناتج ما يأتي :

(أ) $11 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{3}$ (ب) $8 \frac{2}{3} - 12 \frac{2}{5}$

الطريقة الأولى :

(أ) نقوم بتحويل الأعداد الكسرية إلى

كسور اعتيادية :

$$\frac{1+4 \times 11}{4} + \frac{1+3 \times 2}{3} = 11 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{3}$$

م.م.أ للعددين ٣ ، ٤ هو ١٢

$$\frac{3 \times 45}{3 \times 4} + \frac{4 \times 7}{4 \times 3} = \frac{45}{4} + \frac{7}{3}$$

$$\frac{135}{12} + \frac{28}{12} =$$

$$\frac{163}{12} =$$

بالقسمة المطولة

$$13 \frac{7}{12} =$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 12 \overline{) 163} \\ \underline{12} \\ 43 \\ \underline{36} \\ 7 \end{array}$$

الطريقة الثانية :

(م.م.أ) للمقامين ٣، ٤ هو ١٢ :

نجمع الكسرين بعد توحيد المقام ثم نجمع

الأعداد الصحيحة كما يأتي :

$$11 \frac{3 \times 1}{3 \times 4} + 2 \frac{4 \times 1}{4 \times 3} = 11 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{3}$$

$$13 \left(\frac{3}{12} + \frac{4}{12} \right) =$$

$$13 \frac{7}{12} =$$

أي الطريقتين تفضل؟ ولماذا؟

(ب) (م.م.أ) للمقامين ٥ ، ٣ هو ١٥ ، وعليه فإن :

$$\left(\frac{10}{15} > \frac{6}{15} : \text{لاحظ أن} \right) 8 \frac{10}{15} - 12 \frac{6}{15} = 8 \frac{2}{3} - 12 \frac{2}{5}$$

لاحظ أن

$$1 = \frac{15}{15}$$

$$8 \frac{10}{15} - 11 \left(\frac{15}{15} + \frac{6}{15} \right) =$$

$$8 \frac{10}{15} - 11 \frac{21}{15} =$$

نطرح الكسرين ثم نطرح الأعداد الصحيحة فتكون النتيجة :

$$3 \frac{11}{15} =$$

حل آخر :

$$\begin{array}{r} 3 \\ 15 \overline{) 56} \\ \underline{45} \\ 11 \end{array}$$

$$\frac{26}{3} - \frac{62}{5} = 8\frac{2}{3} - 12\frac{2}{5}$$

$$\frac{56}{15} = \frac{130}{15} - \frac{186}{15} =$$

$$3\frac{11}{15} =$$

تدريب (٥)



ساعد أمل وسارة في كتابة الكسر الذي إذا طرحته من الكسر الموجود أصبح الناتج يساوي ١، كما في العمود الأول :

الكسر	$\frac{3}{2}$	$\frac{17}{6}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{2}{5}$
الكسر المطروح	$\frac{1}{2}$				

تدريب (٦)



ب) $8 - 4\frac{2}{7} + 9\frac{1}{3}$

أوجد الناتج : أ) $3\frac{1}{4} + 2\frac{3}{5}$

د) $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - 2\frac{1}{4}$

ج) $2\frac{2}{3} - 3\frac{1}{4}$

مثال (٨) (حل المشكلات)



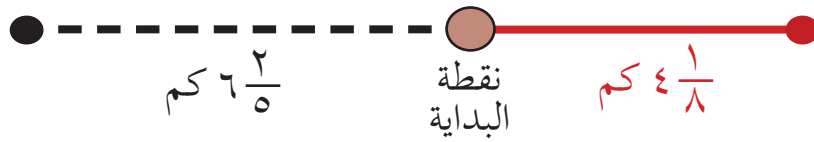
انطلق رجلان من نقطة البداية نفسها في خط مستقيم وباتجاهين متعاكسين. إذا علمت أن الرجل الأول قطع مسافة $2\frac{2}{5}$ كم، وقطع الرجل الثاني مسافة $\frac{1}{8}$ كم، ما المسافة بين الرجلين؟

أولاً : فهم المشكلة :

المعطيات : رجلان سارا في نفس النقطة في خط مستقيم وباتجاهين متعاكسين قطع الأول $6\frac{2}{5}$ كم وقطع الثاني $4\frac{1}{8}$ كم .
المطلوب : إيجاد المسافة بين الرجلين .

ثانياً : التخطيط للحل :

نختار الاستراتيجية المناسبة للحل حيث الأنسب استخدام الرسم ، أما العملية المناسبة لإيجاد المسافة بين الرجلين هي عملية الجمع ، ويمكن توضيح المسافة بين الرجلين بالشكل الآتي :



ثالثاً : الحل :

$$\text{المسافة بين الرجلين} = 6\frac{2}{5} + 4\frac{1}{8} = 6\frac{16}{40} + 4\frac{5}{40} = 10\frac{21}{40}$$

رابعاً : التحقق من صحة الحل :

للتحقق من صحة الحل يمكن استخدام العلاقة بين الجمع والطرح :

$$4\frac{1}{8} = 4\frac{5}{40} = 6\frac{16}{40} - 10\frac{21}{40}$$

↑ ↑
المسافة التي قطعها المسافة التي قطعها
الرجل الأول الرجل الثاني



تود ليلي عمل نوعين من الخبز لزميلاتها في المدرسة، ولديها $\frac{1}{4}$ ٤ كوب من الطحين. إذا علمت أن وصفة النوع الأول من الخبز تحتاج $\frac{3}{4}$ ٢ كوب من الطحين ، فإذا استخدمت هذه الوصفة هل سيكون لديها ما يكفي من الطحين لعمل النوع الثاني والذي يحتاج إلى $\frac{1}{4}$ ١ كوب من الطحين؟

تمارين ومسائل (٤ - ٢)



(١) اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسر اعتيادي :

(أ) $8\frac{3}{7}$ (ب) $3\frac{1}{4}$

(٢) حول كلاً مما يأتي إلى أعداد كسرية :

(أ) $\frac{43}{4}$ (ب) $\frac{314}{5}$

(٣) أوجد ناتج ما يأتي :

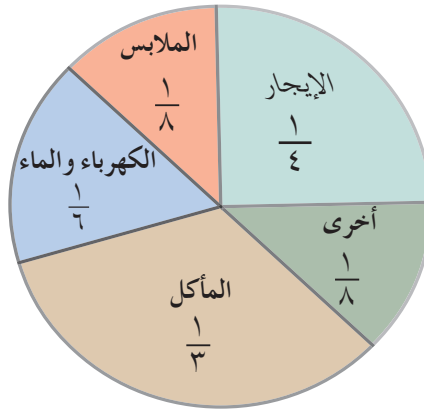
(أ) $\frac{2}{15} + \frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{21} - \frac{2}{7}$ (ج) $\frac{8}{3} + \frac{12}{7}$ (د) $2\frac{1}{3} - 5$
 (هـ) $3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3}$ (و) $\frac{6}{7} - 6\frac{5}{7}$

(٤) اشترى رجل بطيختين كتلة الأولى $\frac{3}{1}$ ٥ كغم، وكتلة الثانية $\frac{1}{6}$ ٥ كغم، أي البطيختين أثقل؟ وكم غراماً الفرق بين كتلتيهما؟

(٥) أكمل النمط :

$$\frac{1}{2}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \dots, \dots, \dots$$

(٦) يمثل الشكل الآتي توزيع مجالات الدخل الشهري لإحدى الأسر في محافظة مسقط.



(أ) ما المجال الذي تنفق فيه الأسرة أكثر؟

(ب) ما الكسر الذي يمثل مجموع المأكل والإيجار؟

(٧) حدد أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة، مع تصحيح الخطأ إن وجد:

(ج) $\frac{7}{8} = \frac{2}{8} - \frac{18}{16}$

(ب) $\frac{3}{10} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

(أ) $\frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{2}{3}$

(هـ) $\frac{4}{9} = \frac{1}{3} - \frac{7}{9}$

(د) $\frac{4}{6} = \frac{1}{2} - \frac{5}{8}$

الأعداد العشرية Decimals

التعلم القبلي

أ) املاً الفراغات بالأعداد المناسبة :

العدد	أجزاء من مائة	أجزاء من عشرة	آحاد	عشرات
٦,١٣		١		٠
١٥,٧	٠			١
٤١,٢٣				

ب) قَرِّب العدد ٣٢٥ إلى أقرب : (١) عشرة (٢) مائة

الأجزاء من مائة والعدد العشري

مثال (١)



- أ) اكتب العدد الكسري $١ \frac{١٣}{١٠٠}$ في صورة عدد عشري.
 ب) مثله على لوحة القيمة المكانية، واكتبه بالصورة التحليلية.
 ج) اكتب العدد بالكلمات واقرأه.

الحل

أ) $١ \frac{١٣}{١٠٠}$ يكتب في صورة عدد عشري ١,١٣
 ب) التمثيل على لوحة القيمة المكانية:

جزء من مائة	جزء من عشرة	آحاد
٣	١	١

الصورة التحليلية : $١,١٣ = ٠,٠٣ + ٠,١ + ١$

أي أن الكسر $١ \frac{١٣}{١٠٠} = ١,١٣$

ج) « واحد وثلاثة عشر من مائة »

سوف تتعلم في هذا الدرس:

- التعبير عن الكسور بالكسور العشرية متضمنًا أجزاء من عشرة والأجزاء من مائة والأجزاء من ألف والعكس.
- كتابة الأعداد العشرية بالرموز والكلمات للأجزاء من عشرة والأجزاء من مائة والأجزاء من ألف وقراءتها.
- مقارنة الأعداد العشرية وترتيبها باستخدام :
 أ- خط الأعداد (حتى الأجزاء من ألف).
 ب- القيمة المكانية (حتى الأجزاء من ألف).
 ج- تقريب الأعداد العشرية إلى أقرب :
 أ- وحدة.
 ب- جزء من عشرة.
 ج- جزء من مائة.
 د- جزء من ألف.

المفردات

تقريب :

rounding

العدد العشري :

Decimal number

فكر

ماذا نعني بكل من :

(١) الكسر العشري؟

(٢) العدد العشري؟

مثال (٢)



اكتب الأعداد الكسرية الآتية في الصورة العشرية ثم اكتبها بالكلمات:

(أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{49}{1000}$ (ج) $\frac{3}{20}$ (د) $\frac{4}{94000}$

الحل

لتحويل الأعداد الكسرية إلى صورة عشرية نحول المقام إلى ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠٠، ...
(أ) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ ويعبر عنه بالصورة العشرية ٠,٢ وتكتب « خمسة واثنان من عشرة ».

(ب) $\frac{49}{1000} = 0,049$ وتكتب « أربعة وستون وتسعة وأربعون من ألف ».

(ج) $\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0,15$

وتكتب « خمسة عشر وخمسة عشر من مائة ».

(د) $\frac{4}{94000} = 0,00004$ وتكتب « أربعة وتسعون وأربعة من ألف ».

تدريب (١)



عبر عن الأعداد الكسرية الآتية باستخدام الكسور العشرية :

(أ) $7\frac{1}{4}$ (ب) $20\frac{4}{5}$ (ج) $\frac{2}{25}$

مثال (٣)



اكتب الأعداد العشرية الآتية في صورة كسور وضعهما في أبسط صورة:

(أ) ٣٣,٤ (ب) ٣,١٥٥

الحل

(أ) $33,4 = 33\frac{4}{10} = 33\frac{2}{5}$ (ب) $3,155 = 3\frac{155}{1000} = 3\frac{31}{200}$



أ) اكتب الأعداد العشرية الآتية في صورة كسور ثم ضعها في أبسط صورة:

٥٤,١ (٣

٢,١٢٣(٢

٤٥,٤٥ (١

ب) اكتب الأعداد العشرية السابقة بالكلمات.

مقارنة وترتيب الأعداد العشرية

مثال (٤)



الجدول الآتي يوضح كتل بعض الأشخاص. أجب عن الأسئلة الآتية :

الاسم / الكتلة	
أحمد : ٧٨,٩	سعيد : ٧٨,٣
عبدالله : ٧٨,٧٢	الخليل : ٨٠,٩٩

أ) أيهما كتلته أكبر سعيد أم عبدالله ؟

ب) قارن ورتب الأشخاص تصاعدياً حسب الكتل.

الحل

أ)

الطريقة الثانية : لوحة القيمة المكانية

أجزاء من مائة	أجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات
٠	٣	٨	٧
٢	٧	٨	٧

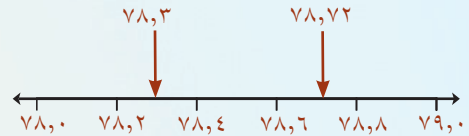
قارن أرقام كل منزلة ابتداءً من اليسار.

بما أن منزلة العشرات والآحاد متساوية للعددين،

وفي منزلة الأجزاء من عشرة: $٣ < ٧$.

إذن $٧٨,٣ < ٧٨,٧٢$

الطريقة الأولى : خط الأعداد



تقع ٧٨,٧٢ على يمين ٧٨,٣

إذن $٧٨,٣ < ٧٨,٧٢$

بهذا تكون كتلة عبدالله أكبر من كتلة سعيد.

ب) للمقارنة والترتيب نقوم بـ :

٣. قارن بين الأعداد ورتبها باستخدام القيمة المكانية.

٢. ضع أصفراً على يمين آخر منزلة لتصبح الأعداد متساوية في عدد المنازل.

١. اكتب العلامات العشرية بعضها فوق بعض.

١	٧٨,٣٠	←	٧٨,٣٠	←	٧٨,٣
٤	٨٠,٩٩	←	٨٠,٩٩	←	٨٠,٩٩
٣	٧٨,٩٠	←	٧٨,٩٠	←	٧٨,٩
٢	٧٨,٧٢	←	٧٨,٧٢	←	٧٨,٧٢

٠. ترتيب النتائج تصاعدياً هو: ٨٠,٩٩ ، ٧٨,٩٠ ، ٧٨,٧٢ ، ٧٨,٣٠



تدريب (٣)

قارن بين كل عددين عشريين مستخدماً أحد الرموز الآتية : (> أو < أو =).

أ) ٢,٥٠ ، ٢,٠٥

ب) ٧,٢١١ ، ٧,١١٢



تدريب (٤)

اشترى كل من ناصر و سعيد و أحمد بعض المستلزمات للعام الدراسي الجديد بمبلغ وقدره (٧,٥٥٠) ريالاً ، (٧,٢٥) ريالاً ، (٧,٥٠) ريالاً على الترتيب. أيهم اشترى بمبلغ أكبر ؟ رتب هذه القيم تنازلياً.

تقريب الأعداد العشرية

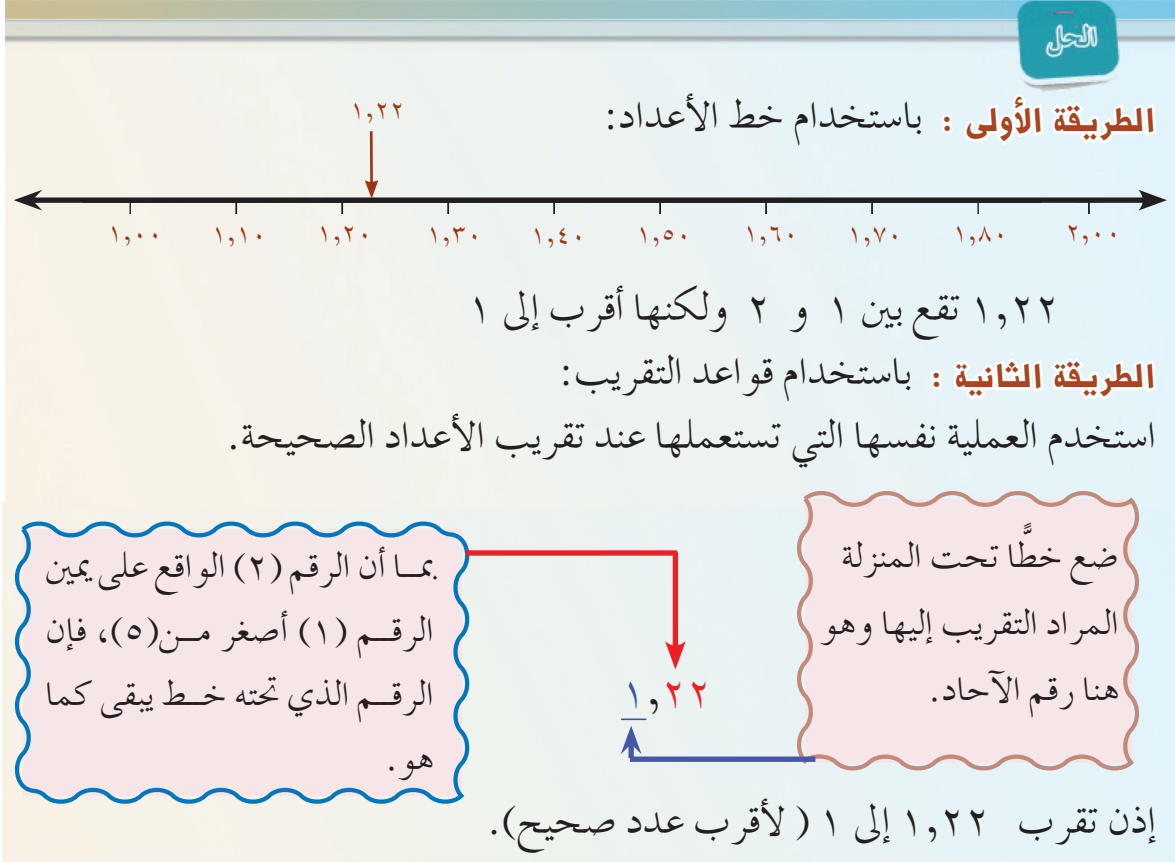
أولاً: التقريب إلى أقرب وحدة - وأقرب جزء من عشرة:

للتقريب لأقرب وحدة أو لأقرب جزء من عشرة يمكن استخدام خط الأعداد أو قواعد التقريب إلى كسر عشري.

مثال (٥)



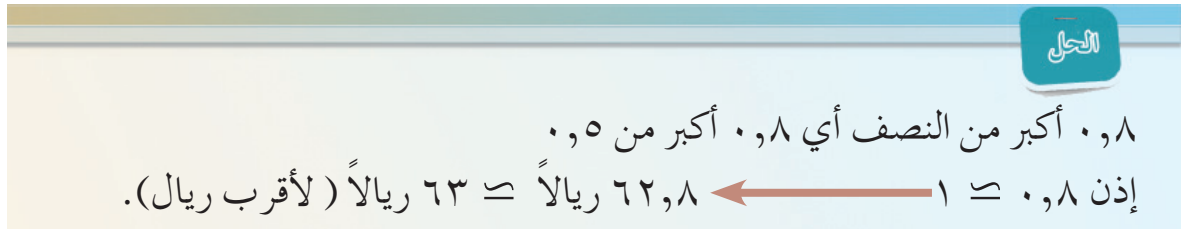
يبلغ طول سور مزرعة أحمد حوالي ١,٢٢ كيلومتراً . قَرِّب ١,٢٢ إلى أقرب عدد.



مثال (٦)



مع هيثم ٦٢,٨ ريالاً، فما قيمة هذا المبلغ مقرباً إلى أقرب ريال؟



مثال (٧)



قَرِّب الأعداد الآتية إلى أقرب جزء من عشرة :

(أ) ١,٣٦ (ب) ٨,٧٢

خطوات التقريب:

- (١) نحدد الرقم في المنزلة التي نريد أن نقرب إليها (لأقرب جزء من وحدة أو جزء من عشرة أو جزء من مائة أو جزء من ألف).
- (٢) إذا كان الرقم على يمين الرقم المحدد:
 - أصغر من ٥ (أي: ٠، ١، ٢، ٣، ٤) فإنه يحذف مع بقية الأرقام التي تقع على يمينه.
 - أكبر من أو يساوي ٥ (٥، ٦، ٧، ٨، ٩) فإنه يحذف مع بقية الأرقام التي تقع على يمينه ويضاف واحد إلى الرقم المحدد.

- (أ) الرقم على يمين منزلة جزء من عشرة هو ٦ وحيث أن $٦ < ٥$ ، إذن يقرب العدد ١,٣٦ إلى ١,٤
- (ب) الرقم على يمين منزلة جزء من عشرة هو ٢ وحيث أن $٢ > ٥$ ، إذن يقرب العدد ٨,٧٢ إلى ٨,٧

تدريب (٥)

- قرب كلاً مما يأتي إلى أقرب: (١) وحدة (٢) جزء من عشرة:
- (أ) ٣,٢٤ (ب) ٩,٨٧ (ج) ١,٩٥

تدريب (٦)

كان مع علي ٧٥,٣ ريالاً، قُرب هذا المبلغ إلى أقرب ريال.

تدريب (٧)

معلومات غذائية (المعدل لكل ١٠٠ مليلتر)	
طاقة ٥٨ سعرة حرارية / ٢٤٠ كيلوجول	دهون ٣,١ غرام
بروتين ٣,١ غرام	كربوهيدرات ٤,٧ غرام
كالسيوم ١٠٠ ملليجرام	ليثامين ٣٠٠ وحدة دولية / لتر
فيتامين ٣٠٠ وحدة دولية / لتر	

الشكل المقابل يوضح بعض مكونات الحليب، قرب كلاً من البروتين والكربوهيدرات لأقرب غرام؟

ثانياً: التقريب إلى أقرب جزء من مائة وإلى أقرب جزء من ألف:

مثال (٨)



- (١) قُرب كلاً مما يلي إلى أقرب جزء من مائة، مع التوضيح:
- (أ) ٠,٨١٢ (ب) ١٩,٤٧٨ (ج) ٨٠٦,١٥٥

باستخدام قواعد التقريب السابقة

(أ) $0,812 \approx 0,81$ (لا يضاف واحد للجزء من مائة، لأن العدد ٢ في منزلة الجزء من ألف أقل من ٥).

(ب) $19,478 \approx 19,48$ (يضاف واحد للجزء من مائة، لأن العدد ٨ في منزلة الجزء من ألف أكبر من ٥).

(ج) $806,155 \approx 806,16$.

مثال (٩)



قرب كلا مما يأتي إلى أقرب جزء من ألف :

(أ) $3,5924$

(ب) $0,4535$

باتباع طريقة التقريب السابقة:

(أ) يقرب العدد $3,5924$ إلى $3,592$ لأقرب جزء من ألف (لأن $4 > 5$).

(ب) $0,4535 \approx 0,454$ كغم لأقرب جزء من ألف.

تدريب (٨)



قرب المبلغ $11,350$ ريالاً لأقرب ريال .

تدريب (٩)

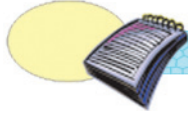


قرب الأطوال الآتية إلى أقرب جزء من مائة :

(٢) $43,321$ متراً

(١) $75,859$ متراً

تمارين ومسائل (٤ - ٣)



(١) عبّر عن الآتي في صورة أعداد أو كسور عشرية :
(أ) ثلاثة و خمسة من ألف (ب) تسعة من مائة

(٢) اكتب الأعداد العشرية الآتية بالكلمات وحولها إلى كسور اعتيادية:
(أ) ١,١٩ (ب) ٦,٤٢ (ج) ١٢٣,٤٥٦ (د) ١٢,١٢
(هـ) ٤٥,٢٣٢ (و) ٢٥,٥٢ (ز) ٣١٢,٠٠٤

(٣) حوّل الأعداد الكسرية الآتية إلى أعداد عشرية :
(أ) $٧ \frac{٥}{٢٠٠}$ (ب) $١ \frac{٣٤}{١٠٠}$ (ج) $٩ \frac{٤}{١٠}$ (د) $٣ \frac{١١}{٢٥}$
(هـ) $٩ \frac{١}{٥٠}$ (و) $٣ \frac{١٢}{١٠٠٠}$ (ز) $٩ \frac{٣}{٥٠٠}$

(٤) قارن بين الأعداد العشرية الآتية باستخدام الرموز ($>$ أو $<$ أو $=$) في \square :
(أ) ٥,٦٤٨٠ \square ٥,٦٤٨ (ب) ٩,٢٣١٤ \square ٩,٢٣
(ج) ٩,٩٩٩ \square ١٠ (د) ٠,٠٩٧ \square ٠,٠٧٩

(٥) رتّب تنازليًا الكسور العشرية الآتية :

٠,٠٧٩٣ ، ٠,٠٠٨٤ ، ٠,٠٨١٢ ، ٠,٠٧٨٠

(٦) دخلت عائشة إلى محل مجوهرات فوجدت خمسة أنواع من الأساور الذهبية كتلتها: ٣٢,٣٤ غم ، ٣٤,٤٣٥ غم ، ٣٤,٣٤ غم ، ٣٤,٤٧ غم ، ٣٢,٣٤ غم. اشترت عائشة الإسورة الأثقل ، فما كتلة الإسورة التي اشترتها عائشة ؟

(٧) أكمل الجدول الآتي:

الأعداد العشرية	صيغة كسر عشري	صيغة كسر اعتيادي
ثلاثة من عشرة		
سبعة عشرة وخمسون من ألف		
عشرة وعشرون ومئة		

(٨) أكمل النمط :

أ) ١٣,٣ ، ١٣,٤ ، ١٣,٥ ، ١٣,٦ ، ، ، ، ، ١٤,١

ب) ٥,٧٥ ، ٥,٧٣ ، ٥,٧١ ، ٥,٦٩ ، ، ، ، ، ٥,٦٣

(٩) حدد موقع كلٍّ من العددين ٢,٣٥ ، ٥,٤١ بترتيبها المناسب في سلسلة الأعداد الآتية :

٢,٣٤ ، ٣,٣٥١ ، ٥,٣١ ، ٥,٤١١ ، ٥,٤١٣

(١٠) قفّز متسابق في الوثب العالي مسافة ٦,٣٦ م. قرّب هذه المسافة إلى أقرب جزء من عشرة.

(١١) قرّب كلاً مما يأتي إلى أقرب ريال .

أ) ١٢٥,٢ ريالاً ب) ٨٩٩,٦٥ ريالاً ج) ٩٨٥ بيسة د) ٥١١٥ بيسة

(١٢) قرّب ما يأتي إلى أقرب جزء حسب الرقم الذي تحته خط :

أ) ٥٠,٥٥٥١ ب) ١٩٧,٤١٣٩ ج) ٦٨٩,١٩٩٩٥

(١٣) اكتب عدداً أكبر من ٢٢ وعدداً آخر أصغر من ٢٢ على أن يضم كلٌّ منهما أجزاء من المائة، وإذا تم تقريبيهما إلى أقرب عدد صحيح يعطى الناتج ٢٢.

جمع وطرح الأعداد العشرية Adding & Subtracting Decimals

التعلم القبلي

أ) أوجد ناتج ما يأتي:

$$\begin{array}{r} 536 \\ 217 \\ \hline \end{array} \quad (2)$$

$$\begin{array}{r} 61453 \\ 8162 \\ \hline \end{array} \quad (1)$$

ب) ضع العدد المناسب في لتكون المسألة صحيحة:

$$\begin{array}{r} 83 \square \square \\ 5 \square . 0 - \\ \hline 3254 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \square 0 \\ 230 \square + \\ \hline 11723 \end{array}$$

سوف تتعلم في هذا الدرس:

- إيجاد ناتج جمع الأعداد العشرية وطرحها.
- حل مسائل متنوعة ذات علاقة بالنقود.



الأدوات: ورقة مربعات 10×10 (ورقة رسم بياني)، أقلام ملونة أو قلم الرصاص.

الخطوات:

يمكن إيجاد ناتج الجمع: $(0,35 + 0,51)$ من خلال الآتي:

(1) مثل الكسر $0,51$ ، على ورقة المربعات (عن طريق تظليل المربعات).

(2) مثل الكسر $0,35$ ، على الورقة نفسها .

(3) احسب عدد المربعات المظللة على الورقة. وملاحظتك. إن عمليتي الجمع والطرح للأعداد العشرية تشبه إلى حد ما عمليتي الجمع والطرح في الأعداد التي تعلمتها في صفوف سابقة، مع ضرورة مراعاة موقع الفاصلة العشرية.

مثال (١)



أوجد ناتج كلا مما يلي:

أ) $٢٥,٤ + ٢,٢٥$

ج) $٥٠,٣٩ + ٢٢,٦٧$

ب) $٩,٤ - ٣٨,٩$

الحل

(أ) **الخطوة الأولى :**

رتّب العلامات العشرية فوق بعضها بعضاً مع إضافة الأصفار.

$$\begin{array}{r} ٢٥,٤٠ \\ + ٠,٢,٢٥ \\ \hline \end{array}$$

الخطوة الثانية :

$$\begin{array}{r} ٢٥,٤٠ \\ + ٠,٢,٢٥ \\ \hline ٢٧,٦٥ \end{array}$$

(ب) **الخطوة الأولى :**

رتّب العلامات العشرية فوق بعضها بعضاً.

$$\begin{array}{r} ٣٨,٩ \\ - ٠,٩,٤ \\ \hline \end{array}$$

الخطوة الثانية :

ال طرح :

$$\begin{array}{r} \overset{\textcircled{2}}{\cancel{٣}}\overset{\textcircled{8}}{\cancel{٨}},٩ \\ - ٠,٩,٤ \\ \hline ٢٩,٥ \end{array}$$

(ج) **الخطوة الأولى :**

ضع العلامات العشرية فوق بعضها بعضاً :

$$\begin{array}{r} ٢٢,٦٧ \\ + ٥٠,٣٩ \\ \hline \end{array}$$

الخطوة الثانية :

اجمع الأرقام المتقابلة من اليمين، وأعد تجميعها واكتب الناتج ثم ضع الفاصلة في الناتج:

$$\begin{array}{r} \overset{\textcircled{1}}{\cancel{٢}}\overset{\textcircled{1}}{\cancel{٢}},٦٧ \\ + ٥٠,٣٩ \\ \hline ٧٣,٠٦ \end{array}$$

تدريب (١)



أ) أوجد الناتج :

١) $٣,٥ + ١٥,٢٢$

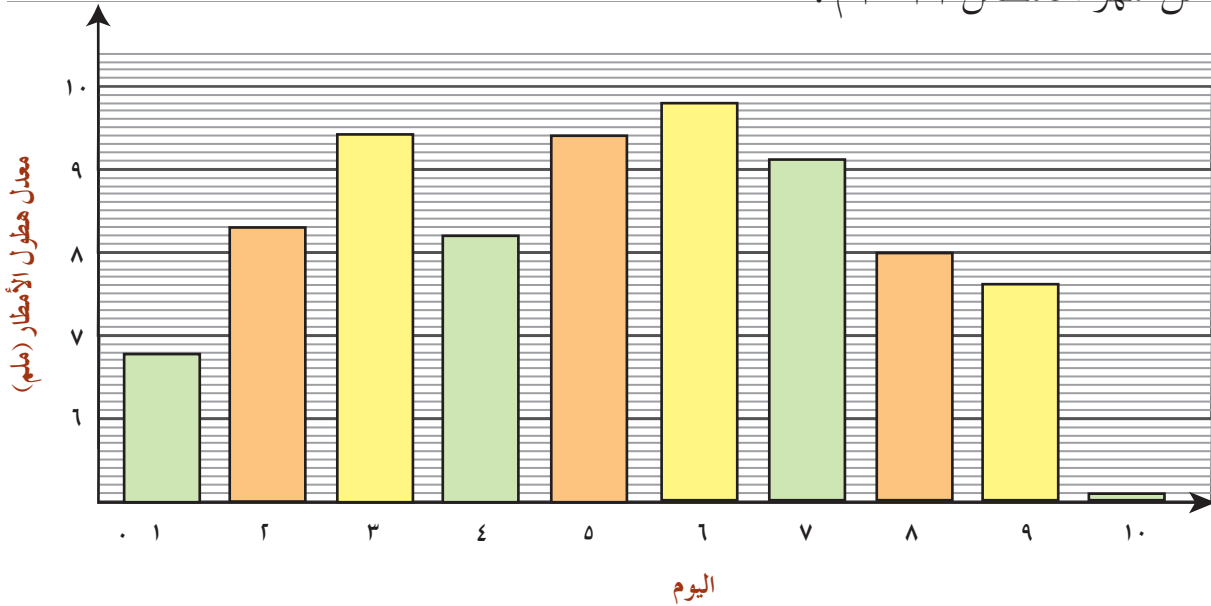
٢) $١٣,٠٨ - ٩٦٨,٣٢٣$

ب) قرأ عبدالله من القرآن الكريم لمدة ١٥, ١ ساعة يوم الخميس ، ٣٠, ٢ ساعة يوم الجمعة. ما الزمن الذي قضاه عبدالله في قراءة القرآن في اليومين؟

مثال (٢)



التمثيل البياني الآتي يوضح معدل هطول الأمطار لأحد أجزاء محافظة ظفار لعشرة أيام من شهر أغسطس ٢٠١١ م :



مستعيناً بالشكل :
أوجد مجموع معدل هطول الأمطار في يومي ٢، ٣ من شهر أغسطس.

الحل

من خلال الشكل نلاحظ :

- في يوم ٢/٨/٢٠١١ كان معدل هطول المطر ٨,٣
- في يوم ٣/٨/٢٠١١ كان معدل هطول المطر ٩,٤
- أي أن مجموع معدل هطول الأمطار = ٨,٣ + ٩,٤
- = ١٧,٧ ملم

مثال (٣)



قدّر ثم أوجد ناتج كل مما يأتي :

(ج) $38,41 + 4,90$

(ب) $6,27 + 4,82$

(أ) $4,72 - 3,9$

الحل

يمكن تقدير الناتج، وذلك باستخدام التقريب لأقرب عدد كالاتي :

<p>(ب) التقدير : $6 + 5 = 11$</p> $\begin{array}{r} 4,82 \\ 6,27 + \\ \hline 11,09 \end{array}$	<p>(أ) $4,72$ يقرب إلى 5 ، $3,9$ يقرب إلى 4</p> <p>التقدير : $5 - 4 = 1$</p> $\begin{array}{r} 4,72 \\ 3,90 - \\ \hline 0,82 \end{array}$
	<p>(ج) التقدير : $38 + 5 = 43$</p> $\begin{array}{r} 4,90 \\ 38,41 + \\ \hline 43,31 \end{array}$

تدريب (٢)



قدّر ثم أوجد ناتج كل مما يأتي :

(ب) $3,77 + 9,8$

(أ) $1,4 + 0,9$

مثال (٤)



اشترى رجل بضاعته من متجر ، فبلغت قيمتها ١١,٦٧٥ ريالاً ، إذا أعطى الرجل للبائع ورقة نقدية من فئة عشرين ريالاً ، فكم ريالاً يسترد المشتري؟

الحل

$$\begin{array}{r} 20,000 \\ - 11,675 \\ \hline 8,325 \end{array}$$

يسترد المشتري ٨,٣٢٥ ريالاً.

تدريب (٣)

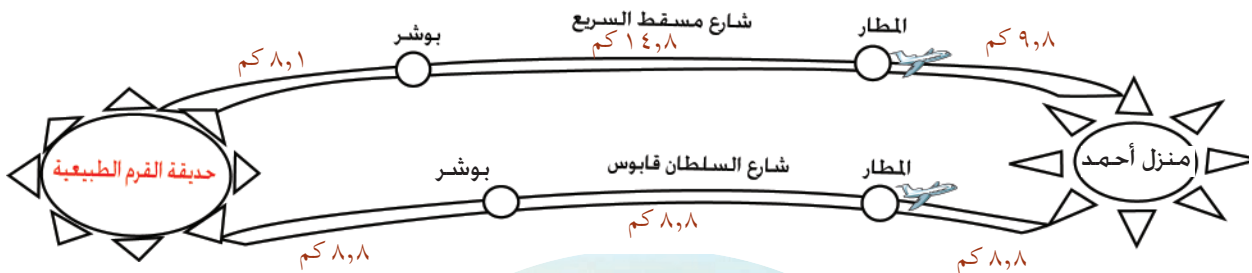


ارتفعت درجة حرارة وقاص بمقدار ١,٦ درجة مئوية، فإذا كانت درجة حرارته ٣٦,٨ درجة مئوية قبل أن ترتفع. فكم درجة أصبحت حرارته؟

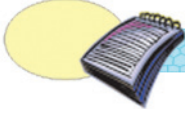
تدريب (٤) (حل المشكلات)



تود أسرة أحمد الذهاب إلى حديقة القرم الطبيعية للتنزه وقضاء مساء جميل باستخدام مركبتهم الخاصة، علماً بأنهم يقطنون في ولاية السيب (تتبع المسار في الشكل) . إذا قررت الأسرة أن تخرج يوم الخميس وكانت كل الطرق سالكة، فما الشارع الذي تفضله؟ ولماذا؟



تمارين ومسائل (٤ - ٤)



(١) أوجد ناتج كلاً مما يأتي:

(ب) $٥,٤ + ٣٩,٠٠٩ + ٠,٥٦١$

(أ) $١٤٥,١٥ - ١٩٢,٣٧$

(د) $٣,٦٥١ - ٧,٠٠٠$

(ج) $٢٣,٥٢٤ - ٥١,٩٠٧$

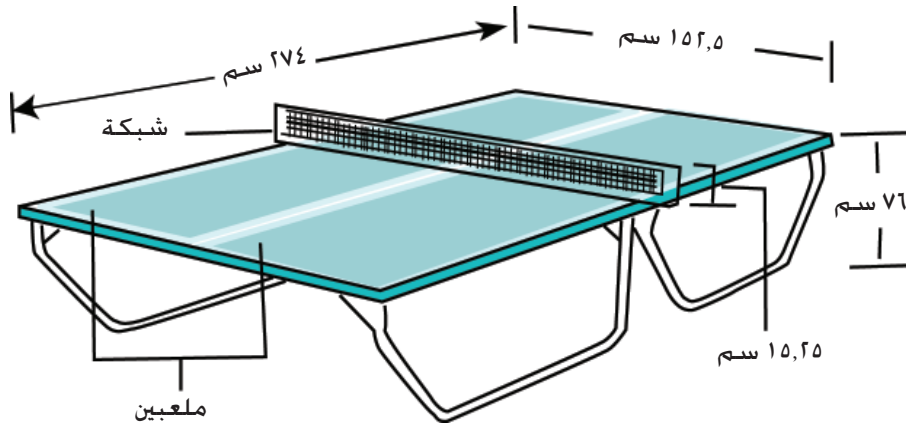
(و) $٦,٢٥ + ٤,٩٤ + ٧,٨١$

(هـ) $١,٧٨ + ١,٢٤$

(٢) احسب تكلفة الشراء حسب القائمة والأسعار الموضحة في كل بضاعة:

 <p>٤,٢١٥ ر.ع</p>	 <p>٥,٣٣٠ ر.ع</p>	 <p>٥,٨٩٠ ر.ع</p>	 <p>١,٥٤٠ ر.ع</p>	 <p>٣,٨٩٠ ر.ع</p>
(ج)	(ب)	(أ)		
<ul style="list-style-type: none"> - مذياع. - قطار. - مصباح. 	<ul style="list-style-type: none"> - قطار. - مصباح. - مقلمة. 	<ul style="list-style-type: none"> - سيارة بالريموت. - مصباح. 		

(٣) نشأت لعبة تنس الطاولة كرياضة سنة ١٨٨٠ م. الشكل أدناه يوضح أبعاد هذه الطاولة.
(أ) ما محيط الطاولة؟
(ب) ما محيط شبكة الطاولة؟



(٤) طرحت نور ١,٠١ من ٦٨,٠٩، وقالت أن الناتج هو ٦٧,٩. ما الخطأ الذي وقعت فيه؟

(٥) باع جزار $٨٠ \frac{٣}{٤}$ كيلو غراماً من اللحم في اليوم الأول، ثم باع ٧٥,٥ كيلو غراماً من اللحم في اليوم الثاني. كم كيلو غراماً من اللحم باع الجزار في اليومين معاً؟

ضرب الأعداد العشرية وقسمتها على مضاعفات العدد ١٠ Multiply and Dividing Decimals by 10

فكر

هل:
(أ) $٠,٣ = ٠,٣٠$
(ب) $٠,٣ = ٠,٣٠$
فسر إجابتك.

التعلم القبلي

- (أ) أوجد ناتج كل مما يأتي :
- (١) $٣٠ = ١٠ \times ٣$
- (٢) $١٠٠ \times ٢ = \dots\dots\dots$
- (٣) $١٠٠٠ \times ١٢ = \dots\dots\dots$
- (٤) $١٠ \div ٣٣ = \dots\dots\dots$ والباقي $\dots\dots\dots$
- (٥) $١٠ \div ٨٥ = \dots\dots\dots$ والباقي $\dots\dots\dots$

سوف تتعلم في هذا الدرس:

- ضرب الأعداد العشرية في مضاعفات العدد ١٠.
- قسمة الأعداد العشرية على مضاعفات العدد ١٠.

مثال (١)



باستخدام ورق مربعات أوجد ناتج :

(أ) $١٠ \times ٠,٣$

(ب) $١٠٠ \times ٠,٣$

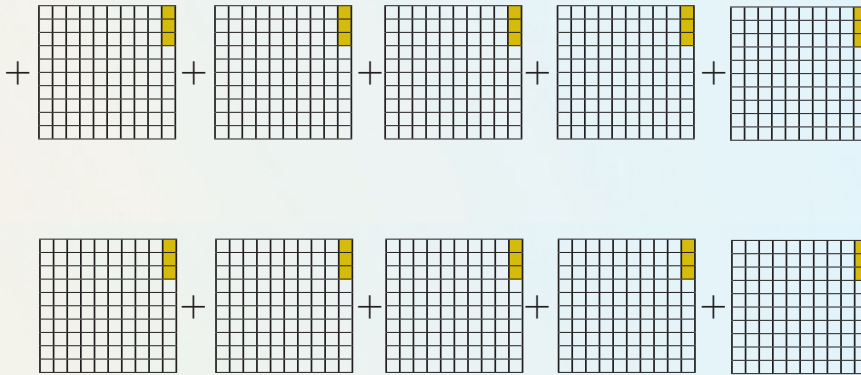
(ج) ماذا تلاحظ بين الناتج في (أ)، (ب) والعدد ٠,٣ ؟

المفردات

مضاعفات العدد
Multiples of

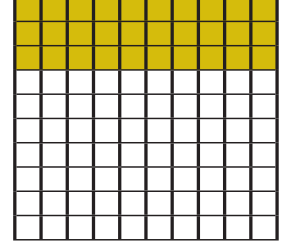
الحل

(أ) تعلم أن $١٠ \times ٠,٣$ يعني أن نجمع ٠,٣ عشر مرات
(الجمع المتكرر)



بتجميع المربعات المظللة نحصل على الشكل الآتي:

$$٠,٣ = ١٠ \times ٠,٠٣$$



ملاحظة:

نلاحظ أننا قمنا بتحريك الفاصلة إلى اليمين منزلة واحدة.

ب) لإيجاد الناتج:

$$١٠ \times \underline{١٠} \times \underline{٠,٠٣} = ١٠٠ \times ٠,٠٣$$

من نتيجة (أ) السابق:

$$١٠ \times \underline{١٠} \times \underline{٠,٠٣} = ١٠٠ \times ٠,٠٣ \quad (\text{التحليل إلى مضاعفات العدد})$$

$$= ١٠ \times ٠,٣ \quad (\text{أي نجمع } ٠,٣ \text{ عشر مرات، ومن الملاحظة}$$

في (أ) فإننا نحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة).

$$٣ =$$

أي إننا عند ضرب: $١٠٠ \times ٠,٠٣$ قمنا بتحريك الفاصلة إلى اليمين منزلتين (حسب عدد الأصفار للعدد ١٠٠).

لاحظ أن:

- (١) عند ضرب عدد عشري في ١٠ نحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين.
 - (٢) عند ضرب عدد عشري في ١٠٠ نحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليمين.
 - (٣) عند ضرب عدد عشري في ١٠٠٠ نحرك الفاصلة العشرية ٣ منازل إلى اليمين.
 - (٤) عند ضرب عدد عشري في ١٠٠٠٠ نحرك الفاصلة العشرية ٤ منازل إلى اليمين.
- إذن عند ضرب عدد عشري في مضاعفات العشرة فإننا نحرك الفاصلة العشرية إلى اليمين حسب عدد الأصفار في المضاعف.

مثال (٢)



أوجد ناتج ما يأتي :

$$\begin{aligned} & \text{أ) } 10 \times 2,3 \\ & \text{ب) } 100 \times 2,3 \\ & \text{ج) } 1000 \times 2,3 \\ & \text{د) } 10000 \times 2,3 \end{aligned}$$

الحل

$$\begin{aligned} & \text{أ) } 10 \times 2,3 = 10 \times 2,3 = 23 \quad (\text{أي: نحرك الفاصلة لليمين منزلة واحدة}) \\ & \text{ب) } 100 \times 2,3 = 100 \times 2,30 = 230 \quad (\text{أي: نحرك الفاصلة لليمين منزلتين}) \\ & \text{ج) } 1000 \times 2,3 = 1000 \times 2,300 = 2300 \\ & \text{د) } 10000 \times 2,3 = 10000 \times 2,3000 = 23000 \end{aligned}$$

مثال (٣)



أوجد ناتج ما يأتي :

$$\text{أ) } 10 \times 12,36 \quad \text{ب) } 10000 \times 12,36$$

الحل

$$\begin{aligned} & \text{أ) } 10 \times 12,36 = 10 \times 12,36 = 123,6 \\ & \text{ب) } 10000 \times 12,36 = 10000 \times 12,3600 = 123600 \end{aligned}$$

تدريب (١)



قطعة من المطاط طولها ٥ سم، يمكنك أن تشدها لتصبح ١٠ أمثال طولها الأصلي، فما طولها عندئذ ؟



هل يمكن إهمال قيمة
الصفري في كل من :
٣٥٤,٠٥ ، ٣٤٥,٥٠
ولماذا؟

مثال (٣)



أوجد ناتج ما يأتي:

(أ) $10 \div 35,4$ (ب) $100 \div 35,4$ (ج) $1000 \div 35,4$ (د) $10000 \div 35,4$

الحل

(أ) $3,54 = 10 \div 35,4 = 10 \div 35,4$ (أي: نحرك الفاصلة لليساار منزلة واحدة)
(ب) $0,354 = 100 \div 35,4 = 100 \div 35,4$ (أي: نحرك الفاصلة لليساار منزلتين)
(ج) $0,0354 = 1000 \div 35,4 = 1000 \div 35,4$
(د) $0,00354 = 10000 \div 35,4 = 10000 \div 35,4$

من المثال نستنتج الآتي :

- (١) عند قسمة عدد عشري على ١٠ نحرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليسار.
 - (٢) عند قسمة عدد عشري على ١٠٠ نحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار.
 - (٣) عند قسمة عدد عشري على ١٠٠٠ نحرك الفاصلة العشرية ٣ منازل إلى اليسار.
 - (٤) عند قسمة عدد عشري على ١٠٠٠٠ نحرك الفاصلة العشرية ٤ منازل إلى اليسار.
- إذن عند قسمة عدد عشري على مضاعفات العشرة فإننا نحرك الفاصلة العشرية إلى اليسار حسب عدد الأصفار في المضاعف.

تدريب (٢)



(أ) أوجد ناتج:

(١) $100 \div 635,71$

(٢) $10000 \div 87,09$

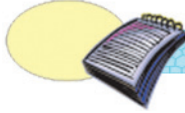
(ب) أوجد ناتج كل مما يأتي:

(١) $10 \times 1,5$

(٢) $100 \times 635,7$

(٣) $10000 \times 87,09$

تمارين ومسائل (٤ - ٥)



(١) أوجد ناتج كل مما يأتي:

(ج) $1000 \times 3,35$

(ب) $1000 \times 5,7$

(أ) $100 \times 252,5$

(و) $1000 \div 68,26$

(هـ) $100 \div 81,2$

(د) $10 \div 8,2$

(٢) يقطع الصوت في الهواء مسافة ٣٤٠ كم في الثانية الواحدة، أوجد المسافة التي يقطعها الصوت في ١٠٠ ثانية؟

(٣) اكتب الرمز المناسب < أو > أو = في الفراغات الآتية:

(أ) $1000 \times 4,56$ $1000 \times 4,5769$

(ب) $1000 \div 8,953$ $1000 \div 89,53$

(ج) 10×11 $100 \times 1,1$

(٤) أكمل العبارات الآتية باستخدام أحد مضاعفات العدد ١٠ :

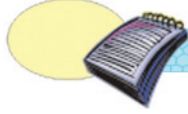
(ب) $8,001 = \text{ } \div 800,1$

(أ) $2,53 = \text{ } \div 25,3$

(٥) أكمل الجدول الآتي:

العدد العشري	$10000 \div$	$1000 \div$	$100 \div$	$10 \div$	$10 \times$	$100 \times$	$1000 \times$	$10000 \times$
٣٢١,٥٤٣								
١٩٥,٨٩٧								

تمارين ومسائل عامة



(١) أي الكسور الآتية في أبسط صورة :

(أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{7}{17}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{3}{12}$ (هـ) $\frac{8}{9}$

(٢) اكتب الكسور الآتية في أبسط صورة:

(أ) $\frac{6}{10}$ (ب) $\frac{18}{48}$ (ج) $\frac{100}{300}$ (د) $\frac{75}{100}$ (هـ) $\frac{135}{775}$
 (و) $\frac{4}{36}$ (ز) $\frac{25}{125}$ (ح) $\frac{12}{144}$ (ط) $\frac{250}{1000}$

(٣) قارن الأعداد العشرية في كلٍّ مما يأتي :

(أ) ٣,١٥ ، ٣,٥١ (ب) ٩,٠١ ، ٩,٠ (ج) ٧,٢١١ ، ٧,١١٢

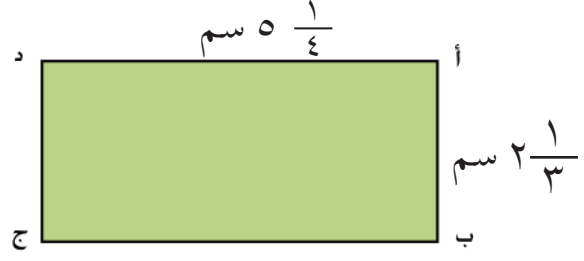
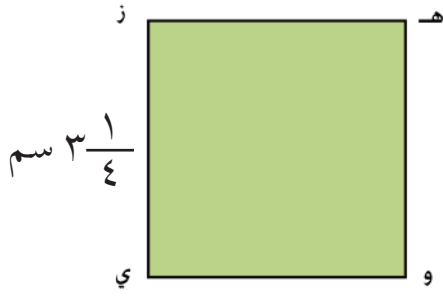
(٤) ضع العدد المناسب في \square لتحصل على عبارات صحيحة :

(أ) $\frac{7}{10} = \frac{\square}{5} + \frac{5}{10}$ (ب) $\frac{7}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{\square}$

(٥) أوجد ناتج كلٍّ مما يلي :

(أ) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{2} - 7\frac{2}{3}$ (ج) $25\frac{1}{5} - 50$
 (د) $5\frac{1}{4} + 6\frac{1}{3}$ (هـ) $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3}$ (و) $3\frac{1}{3} + 2\frac{7}{9}$
 (ز) $3,077 + 4,552 + 3,718$ (ح) $8,199 + 6,537 + 5,008$

٦) أوجد محيط كلٍّ من الأشكال الآتية :



٧) ما مجموع كتل الأكياس الموضحة أدناه؟



$3 \frac{1}{3}$ كيلو غراما



$\frac{5}{6}$ كيلو غراما



$2 \frac{3}{4}$ كيلو غراما

٨) تقل كتلة إبراهيم عن كتلة أخيه عبدالله بـ ٣,٢٥ كغم، إذا كانت كتلة عبدالله ٥٢,٧٥ كغم، فما كتلة إبراهيم؟

٩) إذا كان مع ناصر ٢٠,٧٥٠ ريالاً.

أ) كم ريالاً يبقى معه إذا اشترى كتاب بـ ١٠,٥٠ ريالاً؟

ب) كم ريالاً يحتاج إذا أراد أن يشتري كتابين؟

١٠) موظف راتبه ٤٦٨,٨٥٥ ريالاً، يصرف منه ١٢٥ ريالاً لإيجار السكن، ١٥٨,٥ ريالاً في المأكل، احسب الباقي من راتبه لأقرب ريال.

١١) حول كلاً من الكسور الآتية إلى كسور عشرية :
 $٢\frac{٣}{٥}$ ، $٣\frac{٤}{٢٠}$ ، $٩\frac{٧}{١٢٥}$

١٢) رغد طالبة في الصف الخامس طولها $١\frac{٢}{٥}$ م وكتلتها $\frac{١}{٣}$ ٣٠ كغم ، بينما طول زميلتها منى متر و ٣٥ سم ، وكتلتها ٢٩ كغم.
أ) اكتب العدد الكسري الذي يمثل طول منى في أبسط صورة .
ب) أي الطالبتين أطول ؟ وما الفرق بين طوليهما ؟

١٣) قطعة أرض على شكل مثلث أبعادها ٧٧,٣٢ م ، ٨٢,٥ م ، ٩٧ م ، احسب محيطها لأقرب جزء من عشرة .

١٤) ما العدد الذي إذا جمع مع العدد ٩,٤٥٢٦ يكون الناتج ٢٧,٥٣ ؟

١٥) هل الفرق بين ١,٨ و ٠,٥ أكبر أم أصغر من ١,١ ؟ وضح إجابتك.

١٦) أي عدد عشري مما يأتي يمكن تقريبه إلى العدد ٠,٣٨ ؟

أ) ٠,٣٨٩ (ب) ٠,٣٧٧ (ج) ٠,٣٠٩ (د) ٠,٣٧

١٧) أوجد ناتج كل مما يأتي :

أ) $١٠ \times ٥٢,٥٢$ (ب) $١٠٠ \times ٥٢,٥٢$ (ج) $١٠٠٠ \times ٥٢,٥٢$
د) $١٠٠ \div ٥٢,٥٢$ (هـ) $١٠٠٠ \div ٥٢,٥٢$



الأدوات :

آلة تصوير (الكاميرا) ، مسطرة.

الخطوات:

(١) قم باختيار أربعة أنواع مختلفة من آلات التصوير (الكاميرا)، ثم قم بتعبئة الجدول الآتي :

م	نوع / اسم آلة التصوير Camera Model	جودة الصورة (mp) Image Quality	قطر العدسة Lens Diameter	سمك آلة التصوير Camera Thickness	السعر بالريال العُماني Price OMR
١					
٢					
٣					
٤					

(٢) رتب آلات التصوير تصاعدياً حسب :

(أ) جودة الصورة (ب) قطر العدسة

(٣) ما الفرق بين أكبر سمك وأصغر سمك لآلات التصوير؟

(٤) هل آلة التصوير التي تحمل أعلى سعر ذات جودة عالية (mp)؟ وضح ذلك.

(٥) حوّل قطر العدسة للآلة الثانية والرابعة إلى كسر اعتيادي.

(٦) لو أردت شراء جميع الآلات الواردة في القائمة، فما المبلغ الذي ستدفعه؟

(٧) إذا أردت شراء كاميرا، فأأي واحدة تفضل؟ ولماذا؟