

العمليات على الكسور العشرية

اضغط على الدرس من خلال الفهرس للانتقال اليه مباشرة



التهيئة

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

$$6 \times 31$$

٢

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 6 \\ \hline 186 \end{array}$$

$$28 \times 17$$

١

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 28 \\ \hline 136 \\ 340 \\ \hline 476 \end{array}$$

$$62 \times 212$$

٤

$$\begin{array}{r} 212 \\ \times 62 \\ \hline 424 \\ 12720 \\ \hline 13144 \end{array}$$

$$14 \times 109$$

٣

$$\begin{array}{r} 109 \\ \times 14 \\ \hline 436 \\ 1090 \\ \hline 1526 \end{array}$$

$$31 \times 547$$

٦

$$\begin{array}{r} 547 \\ \times 31 \\ \hline 547 \\ 16410 \\ \hline 16957 \end{array}$$

$$19 \times 228$$

٥

$$\begin{array}{r} 228 \\ \times 19 \\ \hline 2052 \\ 2280 \\ \hline 4332 \end{array}$$

٧ نوم: يبلغ معدل نوم الشخص الراشد ٨ ساعات في كل ليلة. فكم ساعة يبلغ معدل نومه في سنة واحدة (السنة القمرية تساوي ٣٥٤ يومًا تقريبًا)؟

$$\begin{array}{r} 354 \\ \times 8 \\ \hline 2832 \end{array}$$

معدل النوم في السنة = معدل النوم في اليوم \times عدد أيام السنة القمرية

معدل النوم في السنة = $354 \times 8 = 2832$ ساعة في السنة

أوجد ناتج القسمة: (مهارة سابقة)

$$9 \div 171 \quad 9$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 9 \overline{) 171} \\ \underline{9} \\ 81 \\ \underline{81} \\ 0 \end{array}$$

$$3 \div 186 \quad 8$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ 3 \overline{) 186} \\ \underline{18} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

$$26 \div 832 \quad 11$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 26 \overline{) 832} \\ \underline{78} \\ 52 \\ \underline{52} \\ 0 \end{array}$$

$$14 \div 238 \quad 10$$

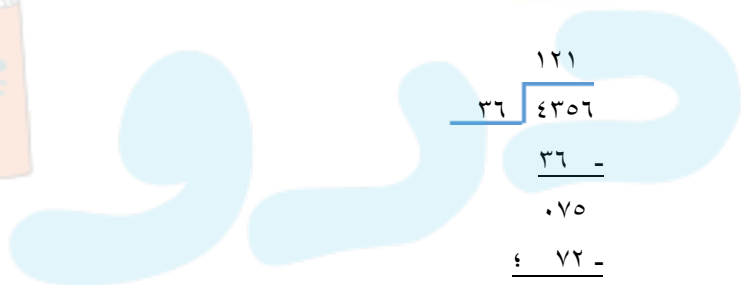
$$\begin{array}{r} 17 \\ 14 \overline{) 238} \\ \underline{14} \\ 98 \\ \underline{98} \\ 0 \end{array}$$

$$6 \div 1728 \quad 13$$

$$\begin{array}{r} 288 \\ 6 \overline{) 1728} \\ \underline{12} \\ 528 \\ \underline{54} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

$$36 \div 4306 \quad 12$$

$$\begin{array}{r} 121 \\ 36 \overline{) 4306} \\ \underline{36} \\ 706 \\ \underline{72} \\ 66 \\ \underline{72} \\ 6 \end{array}$$



١٤ سفر: سافر أربعة أصدقاء إلى مكة المكرمة؛ لأداء مناسك العمرة. فإذا بلغت تكاليف السيارة من الوقود ١٨٨ ريالاً، وقسم هذا المبلغ بينهم بالتساوي. فكيف سيدفع كل منهم؟

المبلغ الذي سيدفعه كل شخص = المبلغ الكلي ÷ عدد الأشخاص

$$= 188 \div 4 = 47 \text{ ريالاً} \leftarrow \text{سيدفع كل شخص } 47 \text{ ريالاً}$$

قارن بين كل عددين فيما يأتي مستعملاً (<، >، =):
(مهارة سابقة)

$$203788 < 302788 \quad 15$$

لأن ٢ < ٣ في منزلة مئات الألوف.

$$543000 > 54300 \quad 16$$

لأن عدد منازل العدد ٥٤٣٠٠٠ أكثر من عدد منازل العدد ٥٤٣٠٠

$$61935 < 64935 \quad 17$$

لأن ١ < ٤ في منزلة آحاد الألوف.

$$892431 > 892341 \quad 18$$

لأن ٤ > ٣ في منزلة المئات.

تمثيل الكسور العشرية

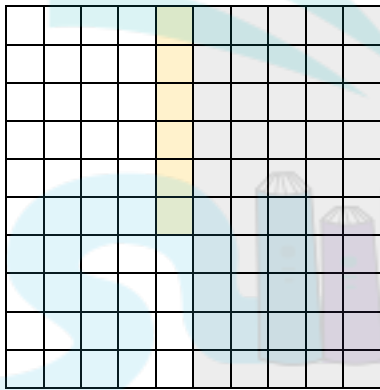
١-٣

نشاط

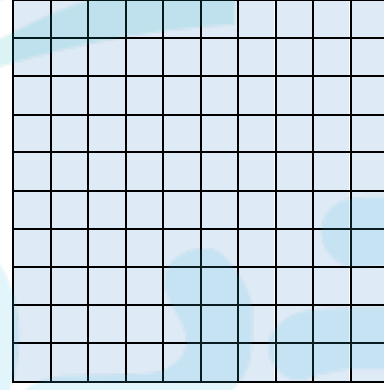
مثل الكسور العشرية الآتية باستعمال نموذجي التمثيل: جدول المنازل العشرية، ونموذج الكسر العشري:

١,٥٦

١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
المئات	العشرات	الأحاد	الاجزاء من عشرة	الاجزاء من مئة	الاجزاء من ألف
		١	٥	٦	



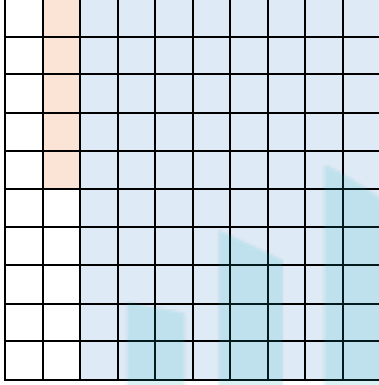
٥٦ جزء في المئة



واحد



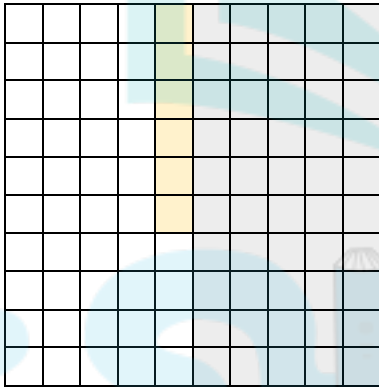
٢ ٠,٨٥



٨٥ جزء في المئة

١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
المئات	العشرات	الأحاد	الاجزاء من عشرة	الاجزاء من مئة	الاجزاء من ألف
		٠	٨	٥	

٣ ٠,٠٨

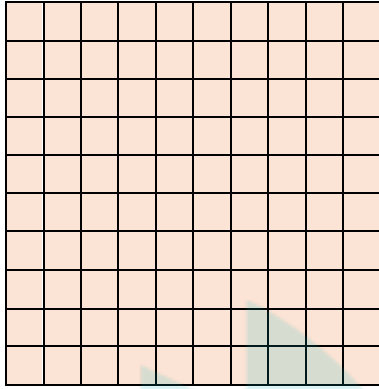


٨ اجزاء من مئة

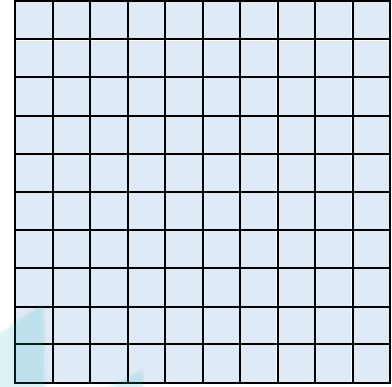
١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
المئات	العشرات	الأحاد	الاجزاء من عشرة	الاجزاء من مئة	الاجزاء من ألف
		٠	٠	٨	

٤ ٢,٢٥

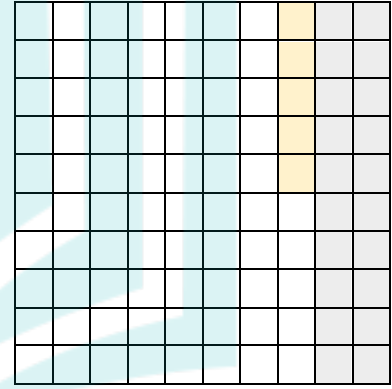
١٠٠	١٠	١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
المئات	العشرات	الأحاد	الاجزاء من عشرة	الاجزاء من مئة	الاجزاء من ألف
		٢	٢	٥	



واحد



واحد



٢٥ جزء من مئة

تحقق من فهمك:

اكتب الكسور العشرية الآتية بالصيغة اللفظية:

١٤٢,٦ (ج)

١٦,٠٨ (ب)

٠,٨٢٥ (أ)

(أ) ثمانمئة وخمس وعشرون بالآلف

(ب) ستة عشر وثمانية بالمئة

(ت) مئة واثنان وأربعون وستة بال عشرة.

تحقق من فهمك:

(د) اكتب الكسر العشري: ثلاثة وخمسة وثمانين من ألف بالصيغتين القياسية والتحليلية.

الصيغة القياسية: ٣,٠٨٥

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٣) + (٠,١ \times ٠) + (٠,٠١ \times ٨) + (٠,٠٠١ \times ٥)$

اكتب الكُسور العشرية الآتية بالصيغة اللفظية:

٣ ٥,٣٢
٦ ٨,٦٢٨٤

٢ ٠,٠٨
٥ ٣٤,٥٤٢

١ ٠,٧
٤ ٠,٠٢٢

- (١) سبعة من عشرة
- (٢) ثمانية من مئة
- (٣) خمسة واثنتان وثلاثون من مئة
- (٤) اثنتان وعشرون من ألف
- (٥) أربعة وثلاثون وخمسة واثنتان وأربعون من ألف
- (٦) ثمانية وستة آلاف ومئتان وأربعة وثمانون من ألف.

اكتب الكُسور العشرية الآتية بالصيغتين القياسية والتحليلية:

٧ تسعة من عشرة.

الصيغة القياسية: ٠,٩

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٠) + (٩ \times ٠,١)$

٨ اثنا عشر من ألف.

الصيغة القياسية: ٠,٠١٢

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٠) + (٠,١ \times ٠) + (٠,٠١ \times ١) + (٠,٠٠١ \times ٢)$

٩ ثلاثة واثنتان وعشرون من مئة.

الصيغة القياسية: ٣,٢٢

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٣) + (٠,١ \times ٢) + (٠,٠١ \times ٢)$

١٠ تسعة وأربعون وستة وثلاثون من عشرة آلاف.

الصيغة القياسية: ٤٩,٠٠٣٦

الصيغة التحليلية: $(١٠ \times ٤) + (١ \times ٩) + (٠,١ \times ٠) + (٠,٠١ \times ٠) + (٠,٠٠١ \times ٣) + (٠,٠٠٠١ \times ٦)$

المثالان ٢,١ ١١ فواكه: صندوق يرتقال كتلته ١٨,٧٥ كجم. اكتب هذا العدد بصيغتين مختلفتين آخرتين.


الصيغة اللفظية: ثمانية عشر وخمسة وخمسة وسبعون من مئة

الصيغة التحليلية: $(١٠ \times ١) + (١ \times ٨) + (٠,١ \times ٧) + (٠,٠١ \times ٥)$

اكتبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

٠,٤ 

الصيغة اللفظية: أربعة من عشرة

٣,٥٦ 

الصيغة اللفظية: ثلاثة وستة وخمسون من مئة

١,٠٣ 


الصيغة اللفظية: واحد وثلاثة من مئة

٠,٠٦٨ 


الصيغة اللفظية: ثمانية وستون من ألف

٠,٣٨٧ 


الصيغة اللفظية: ثلاثمئة وسبعة وثمانون من ألف

٢٠,٠٥٤ 

الصيغة اللفظية: عشرون وأربعة وخمسون من ألف

٠,٠٠٣٦ 

الصيغة اللفظية: ستة وثلاثون من عشرة آلاف

٩,٠٧٦٩ 

الصيغة اللفظية: تسعة وسبعمئة وتسعة وستون من عشرة آلاف

اكتب الكسور العشرية الآتية بالصيغتين القياسية والتحليلية:

٢٠ خمسة أجزاء من عشرة.

الصيغة القياسية: ٠,٥

الصيغة التحليلية: $(1 \times 0) + (0,1 \times 5)$

٢١ واحد وأربعون واثنا وستون من ألف.

الصيغة القياسية: ٤١,٠٦٢

الصيغة التحليلية: $(1 \times 1) + (10 \times 4) + (0,1 \times 0) + (0,01 \times 6) + (0,001 \times 2)$

٢٢ ثلاثة وثمانون من عشرة آلاف.

الصيغة القياسية: ٠,٠٠٨٣

الصيغة التحليلية: $(1 \times 0) + (0,1 \times 0) + (0,01 \times 0) + (0,001 \times 8) + (0,0001 \times 3)$

٢٣ اثنان وخمسون وواحد من مئة.

الصيغة القياسية: ٥٢,٠١

الصيغة التحليلية: $(10 \times 5) + (1 \times 2) + (0,1 \times 0) + (0,01 \times 1)$

٢٤ عند كتابة أمر صرف مالي، لابد من كتابة المبلغ بالصيغتين اللفظية والقياسية،

اكتب ٦٧, ٣٤ ريالاً بالصيغة اللفظية.

الصيغة اللفظية: أربعة وثلاثون ريالاً وسبعة وستون من مئة من الريال

٢٥ اكتب $(0,1 \times 5) + (0,01 \times 2)$ بالصيغة اللفظية.

الصيغة اللفظية: اثنان وخمسون من مئة



استعمل الأرقام: ٣، ٩، ٢ في الإجابة عن السؤالين ٢٦، ٢٧:

٢٦ ما هو أكبر كسرٍ عشريٍّ، أكبر من ٣ وأصغر من ٩ يمكنُ تكوينه من الأرقام السابقة؟

٣,٩٢ (اخترنا ٣ في الأحاد لأن العدد يجب أن يكون أكبر من ٣ وأصغر من ٩ واخترنا ٩ في الجزء من عشرة لأن المطلوب هو أكبر كسر عشري يحقق الشرط السابق)

٢٧ ما هو أكبر كسرٍ عشريٍّ أكبر من صفرٍ وأصغر من ١ يمكنُ تكوينه من الأرقام السابقة؟

٠,٩٣٢ (اخترنا ٠ في الأحاد لأن العدد يجب أن يكون أكبر من ٠ وأصغر من ١ واخترنا ٩ في الجزء من عشرة و٣ في الجزء من مئة لأن المطلوب هو أكبر كسر عشري يحقق الشرط السابق)

٢٨ حدِّدِ العددَ الَّذِي تَخْتَلِفُ قيمته عن بقية الأعداد الثلاثة الأخرى. فسِّرِ إجابتك.

٠,٣٤	ثلاثة وأربعة من مئة	$+(٠,١ \times ٣)$ $(٠,٠١ \times ٤)$	أربعة وثلاثون من مئة
------	------------------------	--	-------------------------

ثلاثة وأربعون بالمئة = ٠,٤٣ هو الرقم المختلف أما بقية الخيارات الثلاثة فهي صيغ مختلفة للرقم ٠,٣٤

٢٩ **الكتب** كيف تُساعدك معرفة الصيغة اللفظية لكسرٍ عشريٍّ على كتابته بالصورة القياسية؟

تساعد الصيغة اللفظية في معرفة كيف نضع الأرقام في منزلها العددية والعشرية الصحيحة لأن كل كلمة منها لها دلالة.
مثلاً:

الصيغة اللفظية: أربعة وثلاثة وخمسون من عشرة آلاف ←

- (١) كلمة أربعة تدل على ٤ في الأحاد
- (٢) حرف و مع من تدل على الفاصلة العشرية
- (٣) عبارة من عشرة آلاف دلتنا على نضع صفراً على يمين الفاصلة ثم نضع على يمين الصفرين العدد ٥٣ لتصبح الصيغة القياسية: ٠,٠٠٥٣

٣٠ إذا كان طول جناح إحدى الحشرات ٢٥, ٢ سم، فأَيُّ ممَّا يأتي يعبرُ عن طولِ جناحِ هذه الحشرة؟

(أ) اثنان وخمسة وعشرون من عشرة.

(ب) اثنان وخمسة وعشرون من مئة.

(ج) اثنان وخمسة وعشرون من ألف.

(د) مئتان وخمسة وعشرون من ألف.

اثنان في الأحاد على يمين الفاصلة العشرية يوجد منزلتين ← العدد العشري من مئة وليس من ألف ولا من عشرة ← اثنان وخمسة وعشرون من مئة ← الإجابة الصحيحة (ب)

٣١ إجابة قصيرة: اكتب: مئتان وأربع وثمانون واثنا عشر من مئة بالصيغة القياسية.

الصيغة القياسية: ٢٨٤,١٢

٣٢ أَيُّ ممَّا يأتي يمثل طولَ قطرِ الإطارِ أدناه؟

٧٧,٧٥ سم



(أ) $(1 \times 7) + (10 \times 7) + 0,1 \times 5 + 0,1 \times 7$

(ب) $(10 \times 70) + (1 \times 7) + 0,1 \times 7 + 0,1 \times 5$

(ج) سبع وسبعون، وسبع وخمسون من مئة.

(د) سبع وسبعون، وخمسة وسبعون من مئة.

الصيغة اللفظية: سبعة وسبعون وخمس وسبعون من مئة

الصيغة التحليلية: $(10 \times 7) + (1 \times 7) + (0,1 \times 7) + (0,01 \times 5)$

← الإجابة الصحيحة د

مراجعة تراكمية

٣٣ درجة الحرارة: كانت درجات الحرارة في إحدى المناطق لمدة أسبوع على النحو التالي: ٢٨، ٣٠، ٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٦، ٤٢، أوجد الوسيط والمنوال والمدى لهذه الدرجات.

نرتب تصاعدياً: ٢٨، ٣٠، ٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٦، ٤٢

الوسيط: بما أن عدد العينات فردي ويساوي ٧ ← الوسيط هو الحد الأوسط (الحد الرابع) ← الوسيط ٣٥

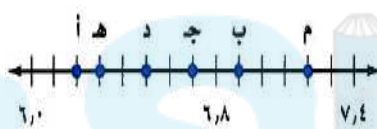
المنوال: القيمة الأكثر تكراراً هي ٣٦

المدى = $42 - 28 = 14$

٣٣ إذا كانت كتل ٥ أطفال بالكيلوجرام هي: ٢٥، ١٤، ٢١، ١٦، ١٩، فأوجد المتوسط الحسابي لكتلتهم.

المتوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددتها}} = \frac{25 + 14 + 21 + 16 + 19}{5} = \frac{95}{5} = 19$ كيلوجرام.

الاستعداد للدرس اللاحق



مهارة سابقة: اختر الحرف المكتوب على خط الأعداد المجاور الذي يمثل كل كسر عشري مما يأتي:

٣٥ حرف هـ ٦, ٣

٣٦ حرف ج ٦, ٧

٣٧ حرف أ ٦, ٢

٣٨ حرف د ٦, ٥

٣٩ حرف م ٧, ٢

٤٠ حرف ب ٦, ٩

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها

٢-٣

استعد



الارتفاع بالكيلومتر	الجبل
٣,٠٢	السودة
٢,٦٤	مومة
٢,٦٣	الحريف
٢,٧٨	منعاء
٢,٩٠	المجاز

١ أي الجبال أعلى ارتفاعاً؟ وضح ذلك.

جبل السودة هو الأعلى ارتفاعاً لأنه الوحيد الذي ارتفاعه يزيد عن ٣ كلم.

تحقق من فهمك:

أ) جبال: قارن بين ارتفاع جبل المجاز وجبل منعاء مستعملًا (<, >, =)

ارتفاع جبل المجاز: ٢,٩٠

ارتفاع جبل منعاء: ٢,٧٨ بمقارنة العددين من اليسار إلى اليمين نجد أن $٧ < ٩$ ← $٢,٧٨ < ٢,٩٠$

← جبل مجاز أعلى ارتفاعاً من جبل منعاء

ب) رتب الكسور العشرية الآتية تنازلياً: ٣٥,٠٦ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٨٤٩.

نكتبها بطريقة تسهل مقارنتها:

٣٥,٨٤٩ ، ٣٥,٥٠٠ ، ٣٥,٧٠٠ ، ٣٥,٠٦٠

نرتبها تنازلياً من الأكبر إلى الأصغر

٣٥,٨٤٩ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٠٦



قارن بين الكسرين العشريين في كلِّ مما يأتي مستعملًا (<، >، =):

لأن $٥ > ٤$

١ $٠,٥ > ٠,٤$

لأن $٥ < ٨$

٢ $٠,٣٥ < ٠,٣٨$

لأن $٠ < ٧$

٣ $٢,٠٧ < ٢,٧$

٤ $٢٥,٥٠ = ٢٥,٥$

٥ **سكان:** تُعدُّ منطقتا الباحة والحدود الشمالية من أقلِّ مناطق المملكة نموًّا سكانيًّا، حيثُ بلغَ معدَّلُ النموِّ $٠,٠١١$ في الباحة، بينما بلغَ $٠,٠١٧$ في الحدود الشمالية، فأَيُّ المنطقتين أعلى نموًّا سكانيًّا من الأخرى؟

لأن $٧ > ١$ ← الحدود الشمالية أعلى نموًّا سكانيًّا من الباحة $٠,٠١٧ > ٠,٠١١$



٦ يظهرُ في الشكلِ المجاورِ معدلاتُ الفوزِ لخمسِ فرقٍ في كرة اليد. رتِّبْ هذه المعدلاتِ تصاعديًّا.

نرتب تصاعديًّا من الأصغر إلى الأكبر كما يلي:

$٠,٣٦٦, ٠,٣٥٦, ٠,٣٤٦, ٠,٣٤٥, ٠,٣٣٦$



قارن بين الكسرين العشريين في كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا ($<$ ، $>$ ، $=$):

لأن $0 < 2$

٧ $2,0 > 0,2$

٨ $3,30 = 3,3$

لأن $0 < 8$

٩ $0,8 > 0,08$

لأن $1 < 5$

١٠ $5,15 < 5,51$

لأن $0 < 3$

١١ $9,030 > 9,003$

لأن $0 < 1$

١٢ $7,011 < 7,107$

رتب كلِّ مجموعةٍ من الكُسورِ العشريَّةِ الآتية تصاعديًّا:

١٣ $15,99, 16,02, 16,00$

$16,20, 16,02, 16,00, 15,99$

١٤ $9,0599, 8,995, 9,6, 9,27$

$9,6000, 9,2700, 9,0599, 8,995$

رتب كلِّ مجموعةٍ من الكُسورِ العشريَّةِ الآتية تنازليًّا:

١٥ $2,111, 2,11, 2,01, 2,1$

$2,010, 2,100, 2,110, 2,111$

١٦ $3,99, 32,302, 32,032, 32,32, 32$

$3,99, 32,032, 32,302, 32,320$

تصنيف الكتب
٣٢١,٥٣
٣٢١,٥٣٩
٣٢١,٥

١٧ يرتب سليمانُ كتبَ مكتبة المدرسة بحسب تصنيفها المسجل عليها. ساعدهُ على ترتيب الكتب الواردة في الجدول المجاور تصاعدياً.

نرتبها تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر

٣٢١,٥٣٩ _ ٣٢١,٥٣٠ _ ٣٢١,٥٠٠

١٨ الجدول الآتي يبين قيمة فاتورة الكهرباء لأسرة أحمد في عدة أشهر. رتب هذه القيم تصاعدياً، ثم أوجد وسيطها.

الشهر	رجب	شعبان	رمضان	شوال	ذو القعدة
القيمة (بالريال)	٩٣,٣١	٩٣,٤٥	٩٣,١٨	٩٣,٤٣	٩٣,٢٩

نرتب القيم تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر:

٩٣,١٨ _ ٩٣,٢٩ _ ٩٣,٣١ _ ٩٣,٤٣ _ ٩٣,٤٥

بما أن عدد المفردات فردي ← الوسيط هو الحد الأوسط (الثالث) ← الوسيط : ٩٣,٣١

مسائل
مهارات التفكير العليا

١٩ بلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار في تبوك ٥٩٥,٥ ملمتراً، على حين كان المعدل في مدينة أبها ٥٩٥,٢ ملمتراً. فأَيُّ الطرق الآتية يمكنك استعمالها لمعرفة أيّ المدينتين كان معدل سقوط الأمطار فيها خلال ١٠ سنوات أكثر؟ فسّر اختيارك، ثم استعمله لحلّ المسألة.

التقدير

الورقة والقلم

الحساب الذهني

معدل سقوط الأمطار خلال ١٠ سنوات = المعدل السنوي $\times 10$

مدينة تبوك: $595,5 \times 10 = 5955$ ملمتر

مدينة أبها: $595,2 \times 10 = 5952$ ملمتر

$5952 < 5955$ ← معدل سقوط الأمطار خلال ١٠ سنوات في مدينة تبوك أكبر منه في أبها

٢٠ أعط مثلاً لكسرٍ عشريٍّ يكافئ ٠,٧٦ .

٠,٧٦٠ يكافئ ٠,٧٦٠

٢١ **تحَدُّ:** كتلة أضحية سعيد أكبر من كتلة أضحية محمود وأصغر من كتلة أضحية حمد، إلا أن كتلة أضحية عبدالعزيز تزيد ٥,٥ كجم على كتلة أضحية حمد. فإذا كانت كتل أضحى الأصدقاء الأربعة هي: ٥١, ٥٠, ٥١, ٥٧ كجم، فحدّد كتلة أضحية كل شخص منهم.

أضحية عبد العزيز تزيد ٥,٥ كجم على كتلة أضحية حمد ← من بين الخيارات نجد أن:

وزن أضحية عبد العزيز = ٥١,٥ ، وزن أضحية حمد = ٥١

أضحية سعيد أكبر من كتلة أضحية محمود وأصغر من أضحية حمد ← من بين الخيارات نجد أن:

وزن أضحية سعيد = ٥٠ ، وزن أضحية محمود = ٤٧

٢٢ **موضحاً كيف يمكن استعمال خطّ الأعداد في مقارنة الكسور العشرية؟**

نرتب الكسور العشرية على خط الأعداد ويكون الكسر الأكبر هو الذي يقع على اليمين والأصغر هو الذي يقع على اليسار.

تدريب على اختبار

٢٣ **يبين الجدول أدناه الزمن الذي استغرقه كل متسابق في سباق ١٠٠ م.**

المتسابق	الزمن (بالثانية)
خالد	١٤,٣١
تركي	١٣,٨٤
عثمان	١٣,٩٧
أحمد	١٣,٧٩

أي مما يأتي يمثل ترتيب وصول المتسابقين إلى خطّ النهاية؟

(أ) خالد، تركي، عثمان، أحمد

(ب) أحمد، عثمان، تركي، خالد

(ج) خالد، عثمان، تركي، أحمد

(د) أحمد، تركي، عثمان، خالد

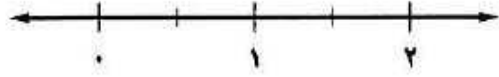
الأقل زمناً هو الأسرع ← نرتب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر:

١٣,٧٩ _ ١٣,٨٤ _ ١٣,٩٧ _ ١٤,٣١

أحمد _ تركي _ عثمان _ خالد ← الإجابة الصحيحة (د)

٢٤ إذا مثلنا الكسور العشرية:

٠,٧٣ ، ٠,٥٩٩ ، ٠,٨٨١ ، ١,٠٠٥
على خط الأعداد أدناه:



فأي كسرٍ عشريٍّ أقرب إلى الصفر؟

(أ) ١,٠٠٥ (ب) ٠,٨٨١

(ج) ٠,٧٣ (د) ٠,٥٩٩

الأقرب إلى الصفر هو الأصغر ← الأقرب إلى الصفر هو ٠,٥٩٩ ← الإجابة الصحيحة (ب)

٢٥ أي عددٍ ممَّا يأتي يقع بين: ٢,٣٥ ، ٣,٠٦ ؟

(أ) ٢,٣١٥ (ب) ٣,٠٨٤

(ج) ٣,٦٢٨ (د) ٢,٥٧١

عدد يقع بين ٢,٣٥٠ و ٣,٠٦٠ ← ٢,٥٧١ ← الإجابة الصحيحة (ب)

٢٦ درجة الحرارة: بلغت درجة حرارة أحد المرضى ٥,٠° سيليزية، اكتب ذلك بالصيغة التحليلية. (الدرس ٣-١)

الصيغة التحليلية: (٤ × ١٠) + (٠ × ١) + (٥ × ٠,٠١)

حدّد حلّ كل معادلةٍ ممَّا يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكلٍّ منها:

٢٧ م - ٩ = ٦ ؛ ٣ ؛ ١٥ ؛ ١٦

٣ - ٩ = ٦ ← ٦ - ٦ ≠ ٦ ← العبارة خاطئة

١٥ - ٩ = ٦ ← ٦ = ٦ ← العبارة صحيحة

١٦ - ٩ = ٦ ← ٦ = ٧ ≠ ٦ ← العبارة خاطئة

١٥ = م ← الحل هو ١٥

٢٨ ٤ ، ٣ ، ٢ ؛ ٦ = ٣

٦ = ٣ × ٢ ← ٦ = ٦ ← العبارة صحيحة

$$3 \times 3 = 6 \leftarrow 9 \neq 6 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$4 \times 3 = 6 \leftarrow 12 \neq 6 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$2 = 2 \leftarrow \text{الحل هو } 2$$

$$3 = 3 + 0 \leftarrow \text{ص } 2, 1, 0 \leftarrow 3 = 3 + 0$$

$$3 = 3 + 0 \leftarrow \text{العبارة صحيحة}$$

$$3 = 3 + 1 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$3 = 3 + 2 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$0 = 0 \leftarrow \text{الحل هو } 0$$

$$12 \div 3 = 4 \leftarrow \text{س } 5, 4, 3 \leftarrow 4 = 4 = 12 \div 3$$

$$4 = 4 = 12 \div 3 \leftarrow \text{العبارة صحيحة}$$

$$4 = 4 \div 12 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$4 = 5 \div 12 \leftarrow \text{العبارة خاطئة}$$

$$3 = 3 \leftarrow \text{الحل هو } 3$$

سَمِّ منزلة الرقم الَّذِي تحتهُ خطٌّ في كلِّ ممَّا يأتي:

$$0, \underline{4}278 \quad \text{٣٣}$$

٧ أجزاء من ألف

$$3, \underline{0}54 \quad \text{٣٣}$$

صفر جزء من عشرة

$$14, \underline{0}6 \quad \text{٣١}$$

٦ أجزاء من مئة

$$2, \underline{9}600 \quad \text{٣٤}$$

صفر جزء من عشرة آلاف



تقريب الكسور العشرية

٣-٣

١ قَرِّبِ الأَسْعَارَ المَوْجُودَةَ فِي الجَدْوْلِ إِلَى أَقْرَبِ رِيَالٍ.

الصنف	السعر بالريال
شوكولاتة	٨,٧٥
حلوى	٧,٩٥
بسكويت	٦,٢٥
مناديل	١,٧٥
حليب	٥,٥٥

٩	شوكولاتة
٨	حلوى
٦	بسكويت
٢	مناديل
٢	حليب

٢ كَيْفَ سَتَقْرِّبُ كَلًّا مِنْ الكُسُورِ العَشْرِيَّةِ المَوْضُوحَةِ فِي الجَدْوْلِ أَعْلَاهُ؟

بالتقريب إلى أقرب آحاد ← أنظر إلى الجزء من عشرة فإذا كان < ٥ أزيد الآحاد واحد وإذا كان > ٥ يبقى الآحاد كما هو

٣ كَيْفَ تَقْرِّبُ الكُسُورَ العَشْرِيَّةَ السَّابِقَةَ إِلَى أَقْرَبِ عَشْرٍ؟ خَمِّنْ ذَلِكَ.

بالتقريب إلى أقرب جزء من عشرة ← أنظر إلى الجزء من مئة فإذا كان < ٥ أزيد الجزء من عشرة واحداً وإذا كان > ٥ يبقى الجزء من عشرة كما هو

تحقق من فهمك:

قَرِّبْ كَلًّا مِمَّا يَأْتِي إِلَى المَنْزِلَةِ المُشَارِ إليها:
(i) ١٣,٤١٩ إلى أقرب جزء من مئة

$$١٣,٤١٩ \approx ١٣,٤٢ \quad ٩ < ٥ \leftarrow \text{نغير الرقم ١ إلى ٢}$$

(ب) ٠,٢٧٨٣٨ إلى أقرب جزء من عشرة آلاف

$$٠,٢٧٨٣٨ \approx ٠,٢٧٨٤ \quad ٨ < ٥ \leftarrow \text{نغير الرقم ٣ إلى ٤}$$

ج) يبلغ معدل ارتفاع الجمل العربي ١,٨٥ متر تقريباً. قَرِّبِ الكسْرَ العشري ١,٨٥ إلى أقرب متر.

$$١,٨٥ \approx ٢ \quad \text{لأن} \quad ٥ < ٨ \leftarrow \text{نغير الرقم ١ إلى ٢}$$

← معدل ارتفاع الجمل العربي ٢ متر تقريباً

قَرِّبْ كلاً مما يأتي إلى المنزلة المشار إليها:

١ ٠,٣٢٩ إلى أقرب جزء من عشرة.

$$٠,٣٢٩ \approx ٠,٣ \quad \leftarrow \text{لانغير الرقم ٣}$$

٢ ١,٧٥ إلى أقرب عدد كلي.

$$١,٧٥ \approx ٢ \quad \leftarrow \text{نغير الرقم ١ إلى ٢.}$$

٣ ٤٥,٥٢٢ إلى أقرب جزء من مئة.

$$٤٥,٥٢٢ \approx ٤٥,٥٢ \quad \leftarrow \text{لانغير الرقم ٢}$$

٤ ٠,٥٨٨٨ إلى أقرب جزء من ألف.

$$٠,٥٨٨٨ \approx ٠,٥٨٩ \quad \leftarrow \text{نغير الرقم ٨ إلى ٩}$$

٥ ٧,٦٧٥٩٧ إلى أقرب جزء من عشرة آلاف.

$$٧,٦٧٥٩٧ \approx ٧,٦٧٦٠ \quad \leftarrow \text{نغير الرقم ٩ إلى ١٠}$$

٦ ٣٤,٥٩ إلى أقرب عشرة.

$$٣٤,٥٩ \approx ٣٥ \quad \leftarrow \text{لانغير الرقم ٣}$$

٧ يبلغ طول شريط من البلاستيك ٢,٩٦٩ متر. أوجد طولَه إلى أقرب متر.

← ٢,٩٦٩ ≈ ٣ أمتار ٩ < ٥ ← نغير الرقم ٢ إلى ٣

تدرّب وحلّ المسائل

قرب كلاً ممّا يأتي إلى المنزلة المُشار إليها:

٨ ٧,٤٤٥ إلى أقرب جزء من عشرة.

٤ > ٥ ← لا نغير الرقم ٤ ٧,٤ ≈ ٧,٤٤٥

٩ ٧,٩٩٩ إلى أقرب جزء من عشرة.

٩ < ٥ ← نغير الرقم ٩ إلى ١٠ أي نضيف ١ للأحاد لتصبح ٨ و٠ للجزء من عشرة ٧,٩٩٩ ≈ ٨,٠

١٠ ٥,٦٨ إلى أقرب عددٍ كليّ.

٦ < ٥ ← نغير الرقم ٥ إلى ٦ ٥,٦٨ ≈ ٦

١١ ١٠,٤٩ إلى أقرب عددٍ كليّ.

٤ > ٥ ← لا نغير الرقم ٠ ١٠,٤٩ ≈ ١٠



١٢ ٢, ٤٩٩ إلى أقرب جزء من مئة.

٢,٤٩٩ ≈ ٢,٥٠٠ < ٩ < ٥ ← نغير الرقم ٩ إلى ١٠

١٣ ٤٠, ٤٥٨ إلى أقرب جزء من مئة.

٤٠,٤٥٨ ≈ ٤٠,٤٦٠ < ٨ < ٥ ← نغير الرقم ٥ إلى ٦

١٤ ٥, ٤٥٧٢ إلى أقرب جزء من ألف.

٥,٤٥٧٢ ≈ ٥,٤٥٧ < ٢ > ٥ ← لا نغير الرقم ٧

١٥ ٤٥, ٠١٨٩ إلى أقرب جزء من ألف.

٤٥,٠١٨٩ ≈ ٤٥,٠١٩ < ٩ < ٥ ← نغير الرقم ٨ إلى ٩

١٦ يبلغ ثمن ٦ حبات من البسكويت ٢٥, ٤ ريال. قرب هذا الثمن إلى أقرب ريال.

٢٥ ≈ ٤ ريال < ٢ > ٥ ← لا نغير الرقم ٤

١٧ تبلغ قيمة الريال السعودي ٢٦٦٧, ٠ من الدولار الأمريكي. قرب هذا العدد

إلى أقرب جزء من مئة.

٢٦٦٧, ٠ ≈ ٢٦٦٧, ٠٠ < ٦ < ٥ ← نغير الرقم ٦ إلى ٧



تُظهر الآلة الحاسبة منازل عديدة عند إجرائها العمليات الحسابية، قرب الأعداد الآتية التي ظهرت على شاشة الآلة الحاسبة إلى أقرب جزء من ألف:

0.2491666667



1 > 0 < لا نغير الرقم 9

0.2491666667 ≈ 0.249

1054.677828



8 < 0 < لا نغير الرقم 7 إلى 8

1054.677828 ≈ 1054.678

21.25103904



0 > 0 < لا نغير الرقم 1

21.25103904 ≈ 21.251

الفايز	معدل السرعة كلم / ساعة
أحمد	21.354
سليمان	20.553
سعيد	20.94
محمد	19.93
عامر	20.02

الجدول المجاور يبين معدل سرعة عدد من المتسابقين في سباق الدراجات. فهل تقريب الأعداد الواردة في معدلات السرعة إلى أقرب جزء من عشرة يُسهل عملية ترتيبها تصاعدياً؟ وضح ذلك.

نعم، لأنها بهذه الحالة لا تغير من ترتيب سرعات المتسابقين ولا تغير من سرعاتهم.

أعط مثلاً على كسرٍ عشريٍّ يكون ناتج تقريبه إلى أقرب جزء من عشرة هو 15.0، وإلى أقرب جزء من مئة 15.00

15.32 < 14.996 ≈ 15.0 < 9 < 0 < يتحول 9 إلى 10 (أي نضيف 1 إلى الأحاد و 0 في الجزء من عشرة)

15.00 < 14.996 ≈ 15.00 < 6 < 0 < يتحول 9 إلى 10 (أي نضيف 1 إلى الأحاد و 0 في الجزء من عشرة و 0 إلى جزء من مئة)

ما العدد الذي إذا قربته إلى أقرب جزء من عشرة يصبح 6.1، وإلى أقرب جزء من مئة يصبح 6.08، وإلى أقرب جزء من ألف يصبح الناتج 6.083؟

6.0832 < 6.0832 ≈ 6.1 < 8 < 0 < يتحول 0 إلى 1

6.0832 ≈ 6.08 < 3 > 0 < يبقى الرقم 8 كما هو

6.0832 ≈ 6.083 < 2 > 0 < يبقى الرقم 3 كما هو

٢٤ يحرقُ أحمدُ السُّعراتِ الحراريَّةَ الآتيةَ في أربعةِ أيامٍ أثناءِ ممارستِهِ رياضةِ المشي:
 ١٤٩, ٦, ١٥٠, ٤, ١٥٠, ٨, ١٤٩ سُعراً. فأَيُّ الطَّرِيقِ الآتيةِ يمكنُ لأحمدَ
 استعمالها لإيجادِ معدلِ السُّعراتِ التي تمَّ حرقُها يومياً مقربةً إلى أقربِ عددٍ كَلِّيٍّ.
 ثم استعملهُ لحلَّ المسألةِ.

التقديرُ

الورقةُ والقلمُ

الحسابُ الذهنيُّ

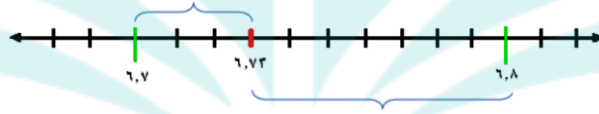
التقدير حتى يصبح الحساب أسهل لأنه ليس بحاجة لمعرفة الرقم الدقيق وإنما يكفي التقريبي

المجموع = $100 + 100 + 100 + 100 = 600$ = سرعة حرارية في ٤ أيام $\leftarrow 600 \div 4 = 150$ سرعة حرارة
 يومياً

كما يمكننا ملاحظة أن جميع الأرقام السابقة يمكن تقريبها إلى ١٥٠ \leftarrow معدل السرعات التي يحرقها يومياً ١٥٠ سرعة
 حرارية تقريباً

٢٥ لماذا يقربُ العددُ ٦,٧٣ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إلى ٦,٧؟ فسِّرْ تبريرك
 مستعملاً الطريقةَ المناسبةَ.

$6,7 \approx 6,7$ لأن $3 > 0$ \leftarrow يبقى الرقم ٧ كما هو بمعنى أنه أقرب إلى ٦,٧ منه إلى ٦,٨ كما يظهر في
 مستقيم الأعداد التالي.



تدريب على اختبار

٢٦ بيِّنُ الجدولُ أدناه الكثافةَ السكانيةَ (لكلِّ كلم ٢)
 لبعضِ دولِ الخليجِ العربيِّ.

الدولةُ	الكثافةُ
السعوديةُ	١١,٣٩
البحرين	٢,١٣
الإماراتُ	٥٣,٩٧
عُمانُ	٨,٣١

ما الكثافةُ السكانيةُ لدولةِ الإماراتِ إلى أقربِ
 جزءٍ من عشرةٍ؟

٥٣,٩ (ج)

٥٢,٠ (أ)

٥٣,٨ (د)

٥٤,٠ (ب)

$53,97 \approx 54,0$ لأن $7 < 0$ \leftarrow نغير الرقم ٩ إلى ١٠ أي نضيف ١ للأحاد ونضع ٠ في منزلة الأجزاء من عشرة

٢٧ إذا بلغت سرعة الرياح في أحد أيام السنة ٣٢, ٢٧٥ كلم لكل ساعة، فما أقرب عدد كلي لهذه السرعة؟

(أ) ٣٢٢

(ب) ٣٠٠

(ج) ٣٢

(د) ٣٠

٣٢, ٢٧٥ ≈ ٣٢ لأن ٢ > ٥ ← لانغير الرقم ٢ في الاحاد

قارن بين الكسرين العشريين في كل مما يأتي مستعملًا (<، >، =):

٢٨ ٨, ٦٤ < ٨, ٦٥

لأنه في منزلة الجزء من عشرة ٦ < ٥

٢٩ ٢٥, ٠٨٣ < ٢, ٥٠٠٣٨

لأنه في منزلة الجزء من عشرة ٥ < ٠

٣٠ ١٢, ٠٤٢ > ١٢, ٠٠٤

لأنه في منزلة الجزء من مئة ٠ > ٤

٣١ اكتب «اثنان وثلاثون وخمسة من مئة» بالصيغة القياسية.

الصيغة القياسية: ٣٢, ٠٥

٣٢ إذا كان ثمن تذكرة الدرجة الأولى في القطار من الدمام إلى بقيق ٢٥ ريالاً للكبار، و١٣ ريالاً للطفل. فاكتب

العبارة التي تمثل تكلفة تذاكر شخصين من الكبار، و٣ من الأطفال، ثم أوجد قيمتها. (الدرس ٣-١)

التكلفة = ثمن تذكرة الكبار × عددهم + ثمن تذكرة الصغار × عددهم

التكلفة = ٢٥ × ٢ + ١٣ × ٣ + ٥٠ = ٣٩ + ٥٠ = ٨٩ ريالاً.

الاستعداد للدرس اللاحق

أوجد ناتج كلِّ ممَّا يأتي:

$$٥٨ = ١٥ + ٤٣ \text{ (٣٣)}$$

$$١٠٥ = ٣٧ + ٦٨ \text{ (٣٤)}$$

$$٦٢ = ٢٣ - ٨٥ \text{ (٣٥)}$$

$$٢٣ = ٢٩ - ٥٢ \text{ (٣٦)}$$

دروسي



استعد

١ قَرِّبِ الأعدادَ الواردة في الشكلِ إلى أقربِ مليونٍ.



٥ مليون	الرياض
٣ مليون	جدة
٢ مليون	مكة المكرمة

٢ قَدِّرْ مجموعَ سكانِ مدينتي جدة ومكة المكرمة.

مجموع سكان جدة ومكة المكرمة: $٣ + ٢ = ٥$ مليون نسمة

(أ) قَدِّرْ ناتجَ مجموعِ $٤,٣٧$ و $٦,٧٥$ مستعملًا التقريبَ.

قربنا $٤,٣٧$ إلى ٤ وقربنا $٦,٧٥$ إلى ٧

$$\begin{array}{r} ٤,٣٧ \\ + ٦,٧٥ \\ \hline \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} ٤ \\ + ٧ \\ \hline \end{array}$$

(ب) قَدِّرْ ناتجَ طرحِ $١٧,٢٥$ من $٤٢,١٨$ مستعملًا التقريبَ.

قربنا $٤٢,١٨$ إلى ٤٢ وقربنا $١٧,٢٥$ إلى ١٧

$$\begin{array}{r} ٤٢,١٨ \\ - ١٧,٢٥ \\ \hline \end{array} \leftarrow \begin{array}{r} ٤٢ \\ - ١٧ \\ \hline \end{array}$$

اليوم	المسافة (كلم)
الأربعاء	٥,١
الخميس	٥,٣
الجمعة	٤,٨
السبت	٥,٠

(ج) الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ عددَ الكيلومتراتِ التي ركضَها جمالٌ في أربعةِ أيامٍ. قَدِّرْ مجموعَ المسافاتِ التي ركضَها جمالٌ في الأيامِ الأربعةِ.

(أ) ١٠ كلم (ب) ١٥ كلم (ج) ٢٠ كلم (د) ٢٥ كلم

جميع المسافات يمكن تقريبها إلى ٥ ← المجموع $٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠$ ← الإجابة الصحيحة (ج)

قدّر ناتج كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا التقدير للحدِّ الأدنى:

(د) $11,14 - 22,35$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \underline{10} - \\ 10 \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{r} 22,35 \\ \underline{11,14} - \end{array}$$

(هـ) $21,62 - 47,92$


$$\begin{array}{r} 40 \\ \underline{20} - \\ 20 \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{r} 47,92 \\ \underline{21,62} - \end{array}$$

قدّر ناتج الجمع لكلِّ ممَّا يأتي مستعملًا التقريب:

$0,83 + 0,36$ 

قربنا 0,36 إلى 0,4 وقربنا 0,82 إلى 0,8

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ \underline{0,8} + \\ 1,2 \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{r} 0,36 \\ \underline{0,82} + \end{array}$$

$32,10 + 15,24$ 

قربنا 15,24 إلى 15 وقربنا 32,1 إلى 32

$$\begin{array}{r} 15 \\ \underline{32} + \\ 47 \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{r} 15,24 \\ \underline{32,10} + \end{array}$$



قدّر ناتج الطرح لكلٍّ مما يأتي مستعملًا التقريب:

٢,٧٩ - ٤,٤٤

٤ ← ٤,٤٤

قربنا ٤,٤٤ إلى ٤ وقربنا ٢,٧٩ إلى ٣

٤ - ٣ = ١

٢٣,٨٢ - ٥٧,٠٥

٥٧ ← ٥٧,٠٥

قربنا ٥٧,٠٥ إلى ٥٧ وقربنا ٢٣,٨٢ إلى ٢٤

٥٧ - ٢٤ = ٣٣

قدّر ناتج كلٍّ مما يأتي مستعملًا تجمُّع البيانات:

٥,٤٢ + ٤,٧٨ + ٥,٣٢

٥ ≈ ٥,٣٢

١٥ = ٥ × ٣ ≈ المجموع ← ٥ ≈ ٤,٧٨

٥ ≈ ٥,٤٢

١,٠٢ + م ٠,٧٩ + م ٠,٩٥

١ ≈ ٠,٩٥

٣ = ١ × ٣ ≈ المجموع ← ١ ≈ ٠,٧٩

١ ≈ ١,٠٢

الجدول أدناه يوضِّح الزمن الذي أمضاه عمرٌ في إنجاز الواجب المنزلي خلال أربعة أسابيع بالساعات.

زمن إنجاز الواجب المنزلي				
٤	٣	٢	١	الأسبوع
١٠,٣٨	١٢,٣٦	٩,٤٧	١١,٢٤	الزمن (بالساعة)

فأيُّ مما يأتي هو الأقرب إلى الزمن الكلي الذي احتاجه عمرٌ لإنجاز الواجب المنزلي؟

(أ) ٣٠ ساعة (ب) ٣٥ ساعة (ج) ٤٠ ساعة (د) ٥٠ ساعة

١١ ≈ ١١,٢٤

← المجموع ≈ ١١ + ٩ + ١٢ + ١٠ = ٤٢ ≈ ٤٠ ← الإجابة الصحيحة (ج)

٩ ≈ ٩,٤٧

١٢ ≈ ١٢,٣٦

١٠ ≈ ١٠,٣٨

قَدِّرْ كَلَّ مَا يَأْتِي مُسْتَعْمَلًا لِالْحَدِّ الْأَدْنَى:

٨ $٥١٣,٨ + ١٠٩,٤$

$$\begin{array}{r} ١٠٠ \quad \leftarrow \quad ١٠٩,٤ \\ \underline{\pounds ٥٠٠ +} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ٥١٣,٨ +} \\ ٦٠٠ \end{array}$$

٩ $١٢٦,٧٣ - ٤٤٢,٥٠$

$$\begin{array}{r} ٤٠٠ \quad \leftarrow \quad ٤٤٢,٥٠ \\ \underline{\pounds ١٠٠ -} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ١٢٦,٧٣ -} \\ ٣٠٠ \end{array}$$

قَدِّرْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي مُسْتَعْمَلًا التَّقْرِيبَ:

١٠ $١٦,٢٢ + ٤٩,٥٩$

$$\begin{array}{r} ٥٠ \quad \leftarrow \quad ٤٩,٥٩ \\ \underline{\pounds ١٦ +} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ١٦,٢٢ +} \\ ٦٦ \end{array}$$

قربنا ٤٩,٥٩ إلى ٥٠ وقربنا ١٦,٢٢ إلى ١٦

١١ $٨٦,٨٥ + ٣٣,١٥$

$$\begin{array}{r} ٣٣ \quad \leftarrow \quad ٣٣,١٥ \\ \underline{\pounds ٨٧ +} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ٨٦,٨٥ +} \\ ١٢٠ \end{array}$$

قربنا ٣٣,١٥ إلى ٣٣ وقربنا ٨٦,٨٥ إلى ٨٧

١٢ $١٩,٧٢ - ٤١,٥٩$

$$\begin{array}{r} ٤٢ \quad \leftarrow \quad ٤١,٥٩ \\ \underline{\pounds ٢٠ -} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ١٩,٧٢ -} \\ ٢٢ \end{array}$$

قربنا ٤١,٥٩ إلى ٤٢ وقربنا ١٩,٧٢ إلى ٢٠

١٣ $١٣,٠٥ - ٦٢,٦١$

$$\begin{array}{r} ٦٣ \quad \leftarrow \quad ٦٢,٦١ \\ \underline{\pounds ١٣ -} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ١٣,٠٥ -} \\ ٥٠ \end{array}$$

قربنا ٦٢,٦١ إلى ٦٣ وقربنا ١٣,٠٥ إلى ١٣

١٤ $٥,٥ + ٤,٨٨ + ٢,٣٣$

$$\begin{array}{r} ٥٠ \quad \leftarrow \quad ٢,٣٣ \\ ٢ \quad \leftarrow \quad ٤,٨٨ \\ ٥ \quad \leftarrow \quad ٥,٥٠ \\ \underline{\pounds ٦ +} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ٥,٥٠ -} \\ ١٣ \end{array}$$

قربنا ٢,٣٣ إلى ٢ وقربنا ٤,٨٨ إلى ٥ وقربنا ٥,٥٠ إلى ٦

١٥ $٦,٧٩ + ١,٤٢ + ٩,٠٥$

$$\begin{array}{r} ٩ \quad \leftarrow \quad ٩,٠٥ \\ ١ \quad \leftarrow \quad ١,٤٢ \\ \underline{\pounds ٧ +} \quad \leftarrow \quad \underline{\pounds ٦,٧٩ -} \\ ١٧ \end{array}$$

قربنا ٩,٠٥ إلى ٩ وقربنا ١,٤٢ إلى ١ وقربنا ٦,٧٩ إلى ٧

١٦ اشترت عائشة مُكعَباتِ شوكلاتةٍ بمبلغ ٢٤,٧٥ ريالاً، ومُغلفَ مكسراتٍ بـ ٤٦,٥٥ ريالاً. فكم دفعتَ تقريباً ثمنًا لما اشترته؟

$$٢٤,٧٥ + ٤٦,٥٥ \approx ٧٢ = ٤٧ + ٢٥$$

ريال تقريباً دفعت عائشة ثمن مكعبات الشوكلاتة ومغلف المكسرات

١٧ يبيع أحمدُ وراشدُ الخضارَ والفواكةَ، فإذا بلغت مبيعاتُ أحمدَ ٤٣٢,٥ ريالاً ومبيعاتُ راشدٍ ٣٧٨,٥ ريالاً. فكم ريالاً تقريباً تزيد مبيعاتُ أحمدَ على مبيعاتِ راشدٍ؟

$$\text{الفرق} = \text{مبيعات أحمد} - \text{مبيعات راشد} = ٤٣٢,٥ - ٣٧٨,٥ \approx ٥٤ = ٣٧٩ - ٤٣٣$$

مبيعات راشد بمقدار ٥٤ ريال تقريباً ← تزيد مبيعات أحمد على

قدّر ناتج كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا تجمُّع البيانات:

$$٧,٤٤ + ٧,٠٢ + ٦,٥٩ + ٦,٩٩$$

$$\leftarrow \text{المجموع} \approx ٢٨ = ٧ \times ٤$$

$$٧ \approx ٦,٩٩$$

$$٧ \approx ٦,٥٩$$

$$٧ \approx ٧,٠٢$$

$$٧ \approx ٧,٤٤$$

$$٢,٩٩ + ٢,٧٨ + ٣,٤٥ + ٣,٣٣$$

$$\leftarrow \text{المجموع} \approx ١٢ = ٣ \times ٤$$

$$٣ \approx ٣,٣٣$$

$$٣ \approx ٣,٤٥$$

$$٣ \approx ٢,٧٨$$

$$٣ \approx ٢,٩٩$$

$$٤,٧٩٩٩ + ٥,٣٩٤٨ + ٥,٤٥$$

$$\leftarrow \text{المجموع} \approx ١٥ = ٥ \times ٣$$

$$٥ \approx ٥,٤٥$$

$$٥ \approx ٥,٣٩٤٨$$

$$٥ \approx ٤,٧٩٩٩$$

$$٥٥,٣٣ + ٥٤,٩٩ + ٥٥,٤٩$$

$$\leftarrow \text{المجموع} \approx ١٦٥ = ٥٥ \times ٣$$

$$٥٥ \approx ٥٥,٤٩$$

$$٥٥ \approx ٥٤,٩٩$$

$$٥٥ \approx ٥٥,٣٣$$



قدّر ناتج كل مما يأتي مستعملًا التقدير للحد الأدنى:

٢٢ $15,23 - 75,45$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \leftarrow 75,45 \\ \leftarrow \underline{15,23} \\ \hline 60 \end{array}$$

٢٣ $12,5 - 27,9$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \leftarrow 27,9 \\ \leftarrow \underline{12,5} \\ \hline 10 \end{array}$$

٢٤ $71,35 + 28,65$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \leftarrow 28,65 \\ \leftarrow \underline{71,35} \\ \hline 90 \end{array}$$

٢٥ $264,9 + 124,8$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \leftarrow 124,8 \\ \leftarrow \underline{264,9} \\ \hline 300 \end{array}$$

٢٦ $315,65 + 130,42$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \leftarrow 130,42 \\ \leftarrow \underline{315,65} \\ \hline 400 \end{array}$$

٢٧ $19,28 + 50,96$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \leftarrow 50,96 \\ \leftarrow \underline{19,28} \\ \hline 60 \end{array}$$

٢٨ **مياه:** تم توزيع ١,٧ مليون قارورة من ماء زمزم على حجاج عام ١٤٣٦ هـ، وتم

توزيع ٢,٥ مليون قارورة عام ١٤٣٨ هـ. فكم قارورة من ماء زمزم تقريبًا تم توزيعها عام

١٤٣٨ هـ أكثر مما وُزِعَ عام ١٤٣٦ هـ؟

الفرق = التوزيع عام ١٤٣٨ - التوزيع عام ١٤٣٦ = $2,5 - 1,7 \approx 3 - 2 = 1$ مليون قارورة ← تم توزيع مليون قارورة تقريبًا عام ١٤٣٨ هـ أكثر مما وزع عام ١٤٣٦ هـ.

٢٩ **يبعد بيت أحمد ٧,٧٨ كلم عن المدرسة، على حين يبعد بيت رائد ٦,٢١ كلم**

عن المدرسة نفسها. قدر الفرق بين بُعدي البيتين عن المدرسة مستعملًا طريقتي

التقريب، والتقدير للحد الأدنى. وهل ناتج التقدير متساوٍ؟ فسّر إجابتك.

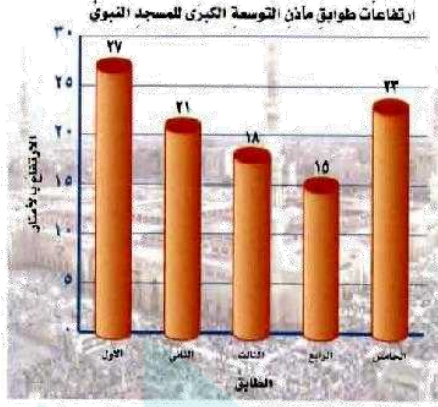
باستعمال التقريب:

الفرق = بعد منزل أحمد - بعد منزل رائد = $7,78 - 6,21 \approx 8 - 6 = 2$ كلم

باستعمال التقدير للحد الأدنى

الفرق = بعد منزل أحمد - بعد منزل رائد = $7,78 - 6,21 \approx 7 - 6 = 1$ كلم

← الناتجين غير متساويين لأن العدد ٧,٧٨ بالتقريب يقرب إلى ٨ وبالتقدير إلى الحد الأدنى يقدر بـ ٧ وبالتالي هو سبب اختلاف الناتجين.



٣٠ تتكون مآذن التوسعة الكبرى للمسجد النبوي من خمسة طوابق ارتفاعاتها مبيّنة في الشكل المُجاور. استعمل فكرة تجمّع البيانات لتقدير المتوسط الحسابي لارتفاعات الطوابق (الثاني والثالث والخامس) من هذه المآذن.

الطابق الثاني = $21 \approx 20$ م

الطابق الثالث = $18 \approx 20$ م

الطابق الخامس = $23 \approx 20$ م

← المجموع $\approx 20 \times 3 = 60$ م ← المتوسط الحسابي = مجموع البيانات ÷ عددها = $60 \div 3 = 20$ م تقريباً

مسائل مهارات التفكير العليا

٣١ كيف تعرف أن مجموع الأعداد: ٤, ٧, ٨, ٢, ٢, ٤ هو أصغر من ١٥؟

نلاحظ أن $2, 8, 2, 4, 7 = 27$ وعند جمع الناتج ٧ مع ٤، سيكون الناتج النهائي أقل من ١٥.

٣٢ اشترى أحمد ستة أقلام متساوية الثمن لأبنائه، وقد قدّر مجموع أثمانها بالتقريب إلى أقرب ريال، بـ ٩٠ ريالاً. فما أعلى سعر، وأدنى سعر يمكن أن يكون ثمناً للقلم الواحد؟

ثمن القلم الواحد $\approx 90 \div 6 = 15$ ريال تقريباً

حتى يكون ناتج تقريب السعر إلى أقر ريال هو ١٥ ←

أعلى سعر = ١٥,٤٩

أدنى سعر = ١٤,٥٠

٣٣ فوائد وعيوب إيجاد القيمة التقريبية لإجابة مسألة.

الفوائد:

- (١) سهولة إيجاد الناتج
- (٢) الحصول على أرقام سهلة التعامل في العمليات الحسابية كلها

العيوب:

- (١) الناتج قد يكون بعيداً عن الإجابة الأصلية
- (٢) عدم دقة الإجابة لذا لا يستعمل في حال الرغبة بالحصول على إجابة دقيقة

تدريب على اختبار

٢٤ يمثل الجدول أدناه الأسعار بالريال في أحد المقاصف المدرسية.

قائمة الأسعار	
البيتزا	١٥,٩٥ ريال
الكيك	٤,٧٥ ريال
العصير	١,٨٠ ريال
اليسكويت	١,٩٩ ريال
الماء	٠,٩٠ ريال

فأي مما يأتي يمثل أفضل تقدير لما سيدفعه طالب اشترى بيتزا وكيك وعصيراً وماء؟

- (أ) ٢٠ ريالاً
(ب) ٢٣ ريالاً
(ج) ٢٧ ريالاً
(د) ٢٩ ريالاً

المجموع تقديرياً = ثمن البيتزا + ثمن الكيك + ثمن العصير + ثمن الماء $\approx 16 + 5 + 2 + 1 = 24$ ← أقرب إجابة هي ٢٣ ← الإجابة الصحيحة (ب)

٢٥ يبين الجدول أدناه عدد سكان دول الخليج العربي بالملايين.

الدولة	عدد السكان
السعودية	٢٧,١٤
البحرين	١,٢٤
الإمارات	٨,٢٧
الكويت	١٧,٨٢
عمان	٢,٧٨
قطر	٢,١٦

فأي مما يأتي يمثل تقدير مجموع عدد سكان هذه الدول؟

- (أ) ٥٠ مليوناً
(ب) ٥٥ مليوناً
(ج) ٦٠ مليوناً
(د) ٧٠ مليوناً

المجموع $\approx 27 + 1 + 8 + 18 + 3 + 2 = 59$ مليون ← أقرب إجابة هي ٦٠ مليون ← الإجابة الصحيحة (ج)

مراجعة تراكمية

٣٦ الأبحار الكريمة: إذا كانت كتلة أحد الأبحار الكريمة ١٢, ٩ جرامات، فقرّب هذه الكتلة إلى أقرب جزء من عشرة. (الدرس ٣-٣)

$$9,1 \approx 9,12 \leftarrow \text{لأن } 2 > 0 \text{ لذا لا نغير العدد } 1$$

رتّب كل مجموعة ممّا يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

$$0,0951, 90,51, 0,9501, 9,501 \quad \text{٣٧}$$

$$90,5100 _ 9,5010 _ 0,9501 _ 0,0951$$

$$10,78, 1,89, 0,178, 178, 17,89 \quad \text{٣٨}$$

$$17,89 _ 10,78 _ 1,89 _ 0,178$$

٣٩ تحليل الجداول: يبين الجدول المجاور قائمة بأسماء خمسة عناصر مشهورة وكثافة كلّ منها. رتّب هذه العناصر من الأصغر إلى الأكبر بحسب كثافة كلّ منها. (الدرس ٣-٢)

عناصر مشهورة	
العناصر	الكثافة (جرام/سم ^٣)
الألومنيوم	٢,٧٠
النحاس	٨,٩٦
الذهب	١٩,٣٢
الفضة	١٠,٤٩
الرصاص	١١,٣٦

$$19,32 _ 11,36 _ 10,49 _ 8,96 _ 2,70$$

الألومنيوم، النحاس، الفضة، الرصاص، الذهب.

أوجد ناتج كلّ ممّا يأتي:

$$\begin{array}{r} 700 \\ - 235 \\ \hline 465 \end{array} \quad \text{٤١}$$

$$\begin{array}{r} 1297 \\ + 86 \\ \hline 1383 \end{array} \quad \text{٤٢}$$

$$\begin{array}{r} 278 \\ + 199 \\ \hline 477 \end{array} \quad \text{٤٣}$$

$$\begin{array}{r} 1252 \\ - 79 \\ \hline 1173 \end{array} \quad \text{٤٤}$$

جمع الكسور العشرية وطرحها باستعمال النماذج

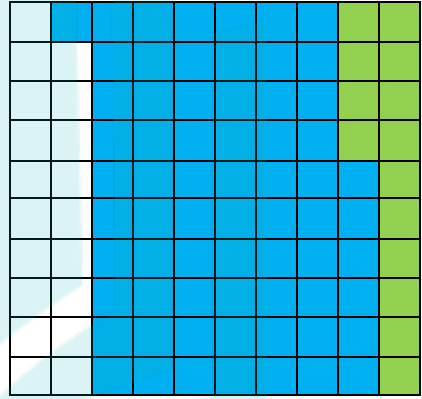
استكشاف
٥ - ٣

تحقق من فهمك:

أوجد ناتج الجمع أو الطرح مستعملًا نماذج الكسور العشرية:

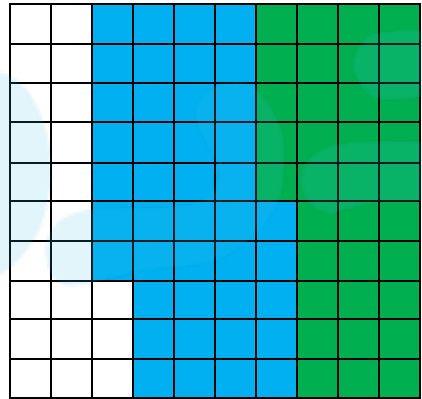
(أ) $٠,٦٧ + ٠,١٤$

أظلل ١٤ مربع باللون الأخضر و ٦٧ مربع باللون الأزرق $٠,٨١ = ٠,٦٧ + ٠,١٤$



(ب) $٠,٤٢ + ٠,٣٥$

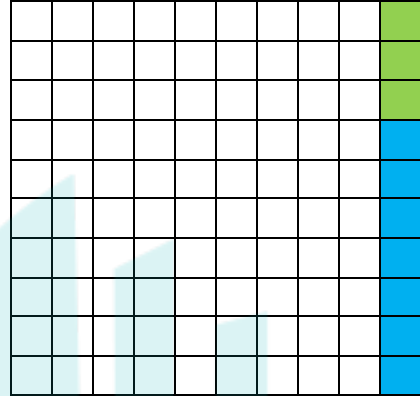
أظلل ٣٥ مربع باللون الأخضر و ٤٢ مربع باللون الأزرق $٠,٧٧ = ٠,٤٢ + ٠,٣٥$



$$(ج) ٠,٠٧ + ٠,٠٣$$

أظلل ٣ مربعات باللون الأخضر و ٧ مربعات باللون الأزرق

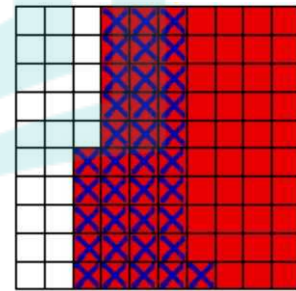
$$٠,١٠ = ٠,٠٧ + ٠,٠٣$$



$$(د) ٠,٣٦ - ٠,٧٥$$

ظلل ٧٥ مربع باللون الأحمر وإشارة x لشطب ٣٦ مربع

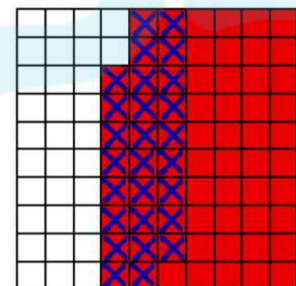
$$٠,٣٩ = ٠,٣٦ - ٠,٧٥$$



$$(هـ) ٠,٢٧ - ٠,٦٨$$

ظلل ٦٨ مربع باللون الأحمر وإشارة x لشطب ٢٧ مربع

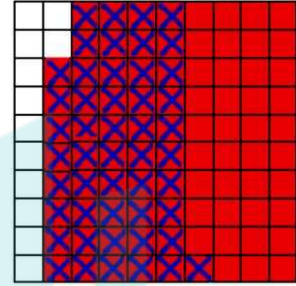
$$٠,٤١ = ٠,٢٧ - ٠,٦٨$$



$$٠,٨٨ - ٠,٤٩$$

ظلل ٨٨ مربع باللون الأحمر وإشارة X لشطب ٣٩ مربع

$$٠,٣٩ = ٠,٤٩ - ٠,٨٨$$



حلّ النتائج

١ اشرح كيف يمكنك استعمال ورق المربعات لتمثيل عملية الطرح: $٠,٨ - ٠,٣٧$

نحدد مربع كبير عدد المربعات الصغيرة فيه $١٠ \times ١٠ = ١٠٠$ مربع \leftarrow نحدد عليه ٨٠ مربع باللون الأزرق لأن $٠,٨ = ٠,٨٠$ ونضع إشارة \times على ٣٧ مربع منها ونعد المربعات الزرقاء التي لا يوجد عليها إشارة \times وهي تمثل ناتج الطرح $٠,٤٣ = ٠,٨٠ - ٠,٣٧$

٢ **خمن:** اكتب تخميناً تقارن فيه بين ناتج جمع كسرين عشريين والكسرين نفسيهما، وتخميناً آخر تقارن فيه بين ناتج طرح كسرين عشريين والمطروح منه.

بما أننا في جمع الكسور العشرية نظلل مربعات أكثر وبالتالي ناتج الجمع سيكون أكبر من كلا العددين.
بما أننا في طرح الكسور العشرية نضع إشارة \times لحذف بعض المربعات فهذا يعني أن الناتج سيكون أصغر من المطروح منه.





الدولة	عدد السكان (مليون نسمة)
السعودية	٢٧,١
البحرين	١,١
الإمارات	٦,٩
عمان	٢,٧
قطر	١,٧
الكويت	٣,٤

الجدول المجاور يبيّن أعدادَ سكانِ دولِ مجلسِ التعاونِ الخليجيّ إلى أقرب عُشرِ مليونٍ، بحسبِ إحصائياتِ عام ١٤٣١ هـ.

١ قَدَّرَ مَجْموعُ عددِ سكانِ الدولتينِ الأكثرِ سكانًا.

الدولتين الأكثر سكاناً: السعودية والإمارات

← مجموع عدد السكان = $٢٧,١ + ٦,٩ = ٣٤$ مليون نسمة

٢ اجمع عددَ سكانِ الدولتينِ معَ إهمالِ الفاصلةِ العشريةِ.

← المجموع مع إهمال الفاصلة العشرية $٢٧١ + ٦٩ = ٣٤٠$

٣ قارن بينَ القيمتينِ السابقتينِ لتحديدَ موقعِ الفاصلةِ العشريةِ في مكانها الصحيح.

الفرق بين القيمتين السابقتين هو الصفر على يمين ٤ ← الفاصلة تقع على يمين العدد ٤ ← ٣٤,٠

٤ فكّر في صياغة قاعدة تستعملها لجمع الكسور العشرية.

لجمع الكسور العشرية أضع الكسور تحت بعضها بحيث تكون الفواصل تحت بعضها وأسوي المراتب العشرية بإضافة الأصفار إلى اليمين حتى تتساوى المراتب العشرية ثم أجمع أو أطرح بالترتيب وحين أصل إلى الفاصلة أنزلها كما هي واكمل بعدها جمع الأحاد وهكذا..



تحقق من فهمك:

أوجد ناتج جمع أو طرح كلِّ ممَّا يأتي:

هـ) $12,9 - 18,4$

$$\begin{array}{r} 18,4 \\ - 12,9 \\ \hline 5,5 \end{array}$$

ا) $21,4 + 54,7$

$$\begin{array}{r} 54,7 \\ + 21,4 \\ \hline 76,1 \end{array}$$

و) $39,81 - 50,62$

$$\begin{array}{r} 50,62 \\ - 39,81 \\ \hline 10,81 \end{array}$$

ب) $23,5 + 14$

$$\begin{array}{r} 14,0 \\ + 23,5 \\ \hline 37,5 \end{array}$$

أوجد ناتج الطرح:

ز) $1,78 - 2$

$$\begin{array}{r} 2,00 \\ - 1,78 \\ \hline 0,22 \end{array}$$

ج) $33,5 + 17,3$

$$\begin{array}{r} 17,3 \\ + 33,5 \\ \hline 50,8 \end{array}$$

ح) $9,09 - 14$

$$\begin{array}{r} 14,00 \\ - 9,09 \\ \hline 4,91 \end{array}$$

د) $3,67 - 9,043$

$$\begin{array}{r} 9,043 \\ - 3,670 \\ \hline 5,373 \end{array}$$

ط) $4,216 - 23$

$$\begin{array}{r} 23,000 \\ - 4,216 \\ \hline 18,784 \end{array}$$

ي) الجدول أدناه يوضح نتائج الفائزين الثلاثة في سباق السباحة الأولمبية ١٠٠ م فراشة. ما الفرق بين زمني المتسابقين الأول والثالث؟

سباق ١٠٠ م فراشة	
الزمن (ث)	المتسابق
٥٧,٧٢	الأول
٥٧,٨٤	الثاني
٥٧,٩٩	الثالث

٥٧,٩٩

- ٥٧,٧٢

٠,٢٧

الفرق = ٥٧,٧٢ - ٥٧,٩٩ = ٠,٢٧ ثانية

إذا كانت أ = ٥٦, ٢، ب = ٩٦, ٢٨، فأوجد قيمة كل من العبارتين الآتيتين:

(م) ب - أ

٢٨,٩٦

- ٥٦,٢

٢٦,٤٠

(ك) ٢٣, ٣ + أ

٣,٢٣

+ ٥٦,٢

٥,٧٩

أوجد ناتج الجمع:

٣, ٢ + ٥, ٥

٥,٥

+ ٣,٢

٨,٧

(ل) ٦٨, ٩٦ - ب

٦٨,٩٦

- ٢٨,٩٦

٤٠,٠٠

١٢, ٧ + ٧٢, ٤

٧٢,٤

+ ١٢,٧

٨٥,١

٢٩, ٣٤ + ٩

٩,٠٠

+ ٢٩,٣٤

٣٨,٣٤

$$51,8 + 23,67$$

$$23,67$$

$$\underline{51,80 +}$$

$$75,47$$

أوجد ناتج الطرح:

$$2,35 - 9,67$$

$$9,67$$

$$\underline{2,35 -}$$

$$7,32$$

$$1,02 - 42,28$$

$$42,28$$

$$\underline{1,02 -}$$

$$41,26$$

$$5,78 - 8$$

$$8,00$$

$$\underline{5,78 -}$$

$$2,22$$

$$6,24 - 15$$

$$15,00$$

$$\underline{6,24 -}$$

$$8,76$$



كتل الطلاب	
الطالب	الكتلة (كجم)
محمد	٤١,٥
خالد	٥٢,٤
سالم	٥١,٣
عمر	٥٠,٣

١ تحليلُ جداولٍ: استعمل الجدولَ المجاورَ لإيجادِ مقدارِ الزيادةِ في كتلةِ خالدٍ على كتلةِ محمدٍ.

٥٢,٤

- ٤١,٥

١٠,٩

الفرق = وزن خالد - وزن محمد = ٥٢,٤ - ٤١,٥ = ١٠,٩ كجم ← يزيد وزن خالد على ومن محمد بمقدار ١٠,٩ كجم

٢ بيعت ٦,٦ آلاف نسخة من إحدى المجلات الثقافية، و ٤ آلاف نسخة من إحدى المجلات الاقتصادية. ما الفرق بين مبيعات هاتين المجلتين؟

الفرق = ٦,٦ - ٤,١ = ٢,٥ ألف نسخة ← الفرق بين مبيعات المجلتين هو ٢٥٠٠ نسخة

٣ إذا كانت س = ٨، ت = ٢٥، فأوجد قيمة س - ت.

س - ت = ٨ - ٢٥ = -١٧

أوجد ناتج الجمع في كلِّ ممَّا يأتي:

$$\begin{array}{r} ٤٨,٥١ + ٥٤,٥ \\ ٥٤,٥٠ \\ \hline ٤٨,٥١ + \\ \hline ١٠٣,٠١ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٤,٣٦ + ١٥,٦٣ \\ ١٥,٦٣ \\ \hline ٢٤,٣٦ + \\ \hline ٣٩,٩٩ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٧,٢ \\ ٩,٥ + \\ \hline ١٦,٧ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤,٩ \\ ٣,٠ + \\ \hline ٧,٩ \end{array}$$

$$٩,٥ + ٧,٢$$

$$٣,٠ + ٤,٩$$

$$\begin{array}{r} ١,٣٤ \\ ٢,٠٠ + \\ \hline ٣,٣٤ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٠,٧٩٦ \\ ١,٠٠٠ + \\ \hline ١,٧٩٦ \end{array}$$

$$٢ + ١,٣٤$$

$$١ + ٠,٧٩٦$$

أوجد ناتج الطرح في كلِّ ممَّا يأتي:

$$28,72 - 58,67 \quad \text{٢٢}$$

٥٨,٦٧

$$\underline{28,72} -$$

٢٩,٩٥

$$3,5 - 5,6 \quad \text{٢٨}$$

٥,٦

$$\underline{3,5} -$$

٢,١

$$12,16 - 14,39 \quad \text{٢٣}$$

١٤,٣٩

$$\underline{12,16} -$$

٢,٢٣

$$4,94 - 19,86 \quad \text{٢٩}$$

١٩,٨٦

$$\underline{4,94} -$$

١٤,٩٢

$$16,98 - 97 \quad \text{٢٠}$$

٩٧,٠٠

$$\underline{16,98} -$$

٨٠,٠٢

$$67,18 - 82 \quad \text{٢١}$$

٨٢,٠٠

$$\underline{67,18} -$$

١٤,٨٢

الزمن (ث)	الفائز
١٥,٨٧	الأول
١٦,٠٠	الثاني
١٦,٠٣	الثالث



٢٤ الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ نتائجَ الفائزينَ في أحدِ سباقاتِ

الخيلِ للمسافاتِ القصيرةِ. فما الفرقُ بينَ زمني

المتسابقينِ الأولِ والثانيِ؟

الفرق = زمن المتسابق الثاني - زمن المتسابق الأول = $16,00 - 15,87 = 0,13$ ثانية

← الفرق بين الزمنى المتسابقين الأول والثاني هو ٠,١٣ ثانية

٢٥ اشترى عليٌّ أفلانًا بمبلغ ١٠,٥ ريالاً ودفاترَ بمبلغ ١٤,٥ ريالاً

فإذا أعطى البائعَ ٥٠ ريالاً. فما المبلغُ الذي سيعيدهُ إليه البائعُ؟

المبلغ الذي سيعيده البائع لعلي = $50 - (14,5 + 10,5) = 25$ ريال

← سيعيد البائع لعلي ٢٥ ريال

إذا كانت أ = ١٢٨,٩ ، ب = ٢٢,٠٣٥ . فأوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

٣٦ أ - ب

١٢٨,٩٠٠

٢٢,٠٣٥ -

١٠٦,٨٦٥

٣٧ ب + أ

١٢٨,٩٠٠

٢٢,٠٣٥ +

١٥٠,٩٣٥

استعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كلٍّ مما يأتي:

٣٨ $٠,٠٧٣ + ٦ \times ٢$

$١٢,٠٧٣ = ٠,٠٧٣ + ١٢$

الضرب ثم الجمع

٣٩ $٢,٥ + ٤,٣٠٤ - ٦$

$٤,١٩٦ = ٢,٥ + ١,٦٩٦ = ٢,٥ + ٤,٣٠٤ - ٦$

الطرح ثم الجمع

١,٦٩٦

٦,٠٠٠

٢,٥٠٠ +

٤,٣٠٤ -

٤,١٩٦

١,٦٩٦

٣٤ إذا كان عدد سكان العالم ٦,٣ مليارات نسمة عام ١٤٣٣ هـ، ومن المتوقع أن يزداد هذا العدد في العام ١٤٧٠ هـ بمقدار ٢,٦ مليار نسمة. فكم سيصبح عدد سكان العالم في ذلك العام؟

العدد في ذلك العام = عدد سكان العالم الحالي + مقدار الزيادة = $٦,٣ + ٢,٦ = ٨,٩$ مليار نسمة

← سيصبح عدد سكان العالم عام ١٤٧٠ هـ حوالي ٨,٩ مليار نسمة

٣١ استعمل كل رقم من الأرقام ١ - ٨ مرة واحدة لكتابة كسرين عشريين، كل منهما أصغر من واحد ومجموعهما أكبر ما يمكن.

$$١,٦١٧٣ = ٠,٧٥٣١ + ٠,٨٦٤٢$$

وهما الكسرين العشريين الذين مجموعهما أكبر ما يمكن حيث وضعنا كل رقم كبير في منزلة كبيرة ومقابلته في الرقم الآخر الرقم الأصغر منه مباشرة مثلاً ٨ في منزلة الجزء من عشرة في الرقم الأول وال ٧ في الجزء من عشرة في الرقم الثاني وهذا الترتيب يعطي كسرين بأكبر مجموع

٣٢ اكتب مثلاً مضاداً للعبارة الآتية:

إذا كان الرقم الأخير لكسرين عشريين يقع في منزلة الأجزاء من مئة وليس صفراً، فإن الرقم الأخير في مجموعهما هو في منزلة الأجزاء من مئة أيضاً وليس صفراً.

الكسرين العشريين ٤,٣٢ و ٢,٥٨ هما الرقم الأخير فيهما يقع في منزلة الأجزاء من مئة وليس صفراً (٢ و ٨) ولكن مجموعهما:

$$٦,٩٠ = ٢,٥٨ + ٤,٣٢ \leftarrow \text{الرقم الأخير في المجموع يقع في منزلة الأجزاء من مئة ويساوي الصفر.}$$

٣٣ كيف يمكنك إيجاد الفرق بين العددين ٣ و ٢,٨٩

اكتب الرقم ٣ على شكل ٣,٠٠ حتى يسهل الطرح ثم أرتب العددين بحيث تكون الفواصل تحت بعضها والمرتبات العشرية متساوية ثم أطرح:

$$٣,٠٠$$

$$- ٢,٨٩$$

$$٠,١١$$

$$٠,١١ = ٢,٨٩ - ٣,٠٠$$

تدريب على اختبار

٣٤ يريد ناصر عمل مستطيل طوله ٣,٧٥ سم

وعرضه ٣,٢٥ سم من شريط. فكيف يحسب

عدد السنتيمترات المطلوبة من الشريط لعمل

المستطيل؟

(أ) يجمع ٣,٧٥ إلى ٣,٢٥

(ب) يجمع ٣,٧٥ إلى ٣,٥ ثم يضرب الناتج في ٢

(ج) يجد ناتج ضرب ٣,٧٥ في ٣,٢٥

(د) يطرح ٣,٢٥ من ٣,٧٥

$$\text{محيط المستطيل} = (\text{الطول} + \text{العرض}) \times ٢$$

٣٥ **إجابة قصيرة:** يبين الجدول أدناه سعة المادة المخزنة على ٤ أقراص مدمجة.

القرص	السعة (ميغابايت)
الأول	٢٩٦,٤
الثاني	١٦٩,٥
الثالث	١٠١,٧
الرابع	١٦٥,٢

كم تزيد سعة المادة المخزنة على القرص الأول على سعة المادة المخزنة على القرص الثالث؟

الفرق = القرص الأول - القرص الثالث = $٢٩٦,٤ - ١٠١,٧ = ١٩٤,٧$ ميغابايت ← تزيد سعة المادة المخزنة على القرص الأول على سعة المادة المخزنة على القرص الثالث بمقدار ١٩٤,٧ ميغابايت

قدّر ناتج كلٍّ مما يأتي مستعملًا التقريب:

٣٧ $٣,٥٥ + ١,٩٢ + ٣,٩٤٥$

$١٠ = ٤ + ٢ + ٤ \approx ٣,٥٥ + ١,٩٢ + ٣,٩٤٥$

٣٦ $٣,٩٨ + ٤,٢٣١$

$٨ = ٤ + ٤ \approx ٣,٩٨ + ٤,٢٣١$

٣٨ $٦,٦٢٥ - ٩,٣٤٥$

$٢ = ٧ - ٩ \approx ٦,٦٢٥ - ٩,٣٤٥$

٣٩ قَرِّبِ العددَ ٢٨,٥٦١ إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

لأن $٥ < ٦$ ← نزيد العدد ٥ إلى ٦

$٢٨,٦ \approx ٢٨,٥٦١$

الاستعداد للدرس اللاحق



٤٠ **مهارة سابقة:** قدّم مركزُ لياقةٍ عرضًا خاصًا مقابلَ ١٦٨ ريالًا اشتراكًا شهريًا، فما المبلغ الذي يدفعه سعدٌ إذا دفع اشتراكَ ٣ شهورٍ؟

المبلغ المدفوع = الاشتراك الشهري × عدد الأشهر = $٣ \times ١٦٨ = ٥٠٤$ ريال ← يدفع سعد ٥٠٤ ريالًا مقابل اشتراك ٣ أشهر

اختبار منتصف الفصل

اكتب كل كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغة اللفظية:

٣,٠٠٩١ ٢

ثلاثة وواحد وتسعون
من عشرة آلاف

١٢,٦٥ ٢

إثنتا عشرة وخمسة وستون من مئة

٠,٦ ١

سنة من عشرة

٠,٢٥ ٤

خمسة وعشرون من مئة

اكتب كل كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغتين القياسية

والتحليلية: (الدرس ٣ - ١)

٥ أربعة عشر في المئة.

الصيغة القياسية: ٠,١٤

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٠) + (٠,١ \times ١) + (٠,٠١ \times ٤)$

٦ خمسة عشر واثنا وسبعون في المئة.

الصيغة القياسية: ١٥,٧٢

الصيغة التحليلية: $(١٠ \times ١) + (١ \times ٥) + (٠,١ \times ٧) + (٠,٠١ \times ٢)$

٧ مسافة: يبعد بيت محمد مسافة ٢,٥ كلم عن

المدرسة. اكتب هذا العدد بطريقتين مختلفتين

آخرتين. (الدرس ٣ - ١)

الصيغة اللفظية: كيلومتران ونصف الكيلومتر

الصيغة التحليلية: $(١ \times ٢) + (٠,١ \times ٥)$

قارن بين كل كسرين عشريين مستعملًا ($<$ ، $>$ ، $=$):

٨ $٠,٦ > ٠,٠٦$ لأن ٦ $<$ ٠ في مرتبة الجزء من عشرة

٩ $٨,٠٠٠٤ < ٨,٠٤$ لأن ٤ $<$ ٠ في مرتبة الجزء من مئة

١٠ $٦,٣٢٠٢ < ٦,٣٢٣٢$ لأن ٣ $<$ ٠ في مرتبة الجزء من ألف

١١ $٢,١٥ = ٢,١٥٠$

١٢ **فواكه:** الجدول أدناه يبين كتلة حبتين من التفاح والبرتقال. أيّ منهما كتلتها أقل؟ (الدرس ٣-٢)

النوع	الكتلة (كيلوجرام)
التفاح	٠,٢٠
البرتقال	٠,٢٣

$٠,٢٣ > ٠,٢٠$ لأن $٢ > ٠$ في مرتبة الجزء من مئة ← كتلة التفاح أقل من كتلة البرتقال

١٣ رتّب: $١,٠١١,٠٠٠$, $٠,١١٠,٠٠٠$, $٠,٠١٠,٠٠٠$, $١,٠٠٠,٠٠٠$ من الأصغر إلى الأكبر. (الدرس ٣-٢)

$١,٠٠٠,٠٠٠$ _ $٠,٠١٠,٠٠٠$ _ $٠,٠١٠,٠٠٠$ _ $١,٠٠٠,٠٠٠$

قرب كل ما يأتي إلى المنزلة المشار إليها:

١٤ ٢٣٦ , إلى أقرب جزء من عشرة

$٨,٢ \approx ٨,٢٣٦$ لأن $٣ > ٥$ لذا تبقى ٢ كما هي

١٥ $٠,٨٧٩$, إلى أقرب جزء من ألف

$١٠,٠٨٨ \approx ١٠,٠٨٧٩$ لأن $٩ < ٥$ لذا نحول ٧ إلى ٨

١٦ ٣٨١٤١ , إلى أقرب جزء من عشرة آلاف

$٢,٣٨١٤ \approx ٢,٣٨١٤١$ لأن $١ > ٥$ لذا تبقى ٤ كما هي

قدّر ناتج كل مما يأتي مستعملًا التقريب:

١٧ $٤,٤٢ - ١٨,٨٩$

$١٥ = ٤ - ١٩ \approx ٤,٤٢ - ١٨,٨٩$

١٨ $١٣,٤٨ + ٤٢,٣٣$

$٥٥ = ١٣ + ٤٢ \approx ١٣,٤٨ + ٤٢,٣٣$

١٩ $١٢,٠٨ + ١١,٨٨ + ١٢,٢١ + ١١,٩٤$

$٢٨ = ١٢ \times ٤ = ١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ \approx ١٢,٠٨ + ١١,٨٨ + ١٢,٢١ + ١١,٩٤$

٢٠ اختبار من متعدد: بين الجدول أدناه كتل
٤ طرود بريدية. (الدرس ٣-٤)

الكتلة (جرام)	الطرود البريدي
٥٣,٩٤	١
٦٤,٨١	٢
٦١,٢٧	٣
٥٧,٦٥	٤

ما أقرب تقدير لمجموع كتل هذه الطرود الأربعة؟

(أ) ٢٤٢ جرامًا

(ب) ٢٣٨ جرامًا

(ج) ٢٣٤ جرامًا

(د) ٢٣٢ جرامًا

الإجابة الصحيحة ب ← $٢٣٨ = ٥٣,٩٤ + ٦٤,٨١ + ٦١,٢٧ + ٥٧,٦٥ \approx ٥٧,٦٥ + ٦١,٢٧ + ٦٤,٨١ + ٥٣,٩٤$

أوجد ناتج جمع أو طرح كل مما يأتي:

٢١ $٣١,٧ + ٦٧,١٣$

$٩٨,٨٣ = ٣١,٧٠ + ٦٧,١٣$

٢٢ $١٢,٩٤ - ٥١,٢$

$٣٨,٢٦ = ١٢,٩٤ - ٥١,٢٠$

٢٣ أقراص مدمجة: لدى مها قرص مدمج سعته

٥,٦٥ جيجا بايت، وتريد تخزين مادة تعليمية عليه

حجمها ١,٧٥ جيجا بايت. فما السعة التخزينية

التي ستبقى في القرص المدمج بعد تخزين المادة

التعليمية عليه؟ (الدرس ٣-٥)

السعة المتبقية = السعة الأصلية - سعة المادة التعليمية = $١,٧٥ - ٥,٦٥ = ٣,٩$ جيجا بايت

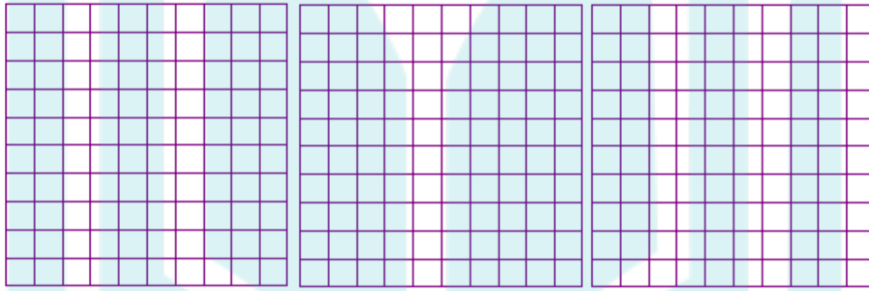
سيبقى في القرص المدمج بعد تخزين المادة التعليمية عليه ٣,٩ جيجا بايت.

تحقق من فهمك:

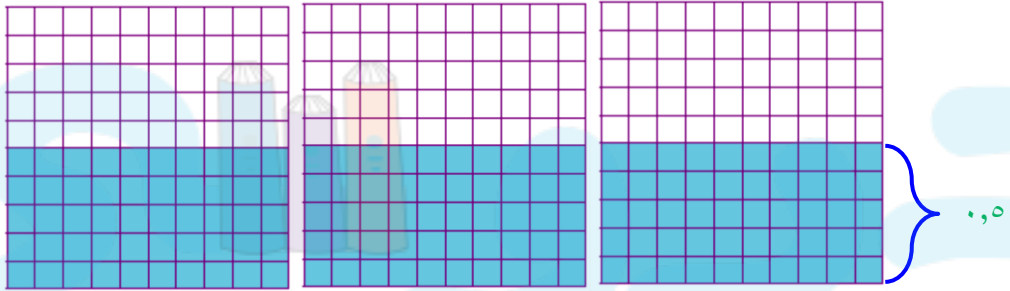
استعمل نماذج الكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي:

(i) $1,5 = 0,5 \times 3$

نرسم ٣ نماذج للكسر العشري (١٠ × ١٠) لتمثيل العدد المضروبين

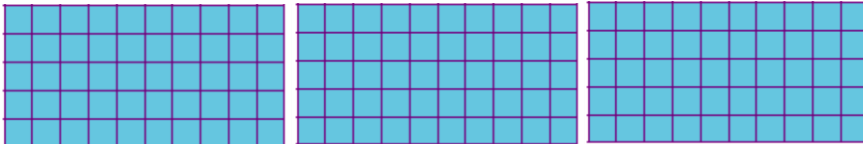


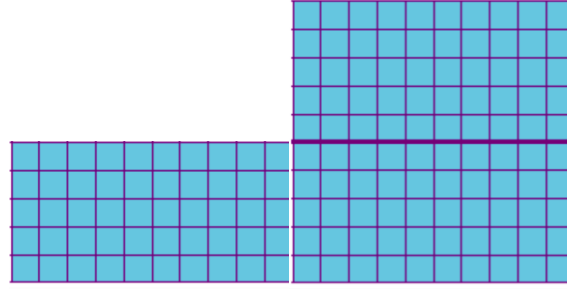
نظّل ٥٠ مربع من كل نموذج لتمثيل العدد ٠,٥



٣

نقص القسم المظلل ونجمعه مع بعضه لنرى كم نموذج يشكل

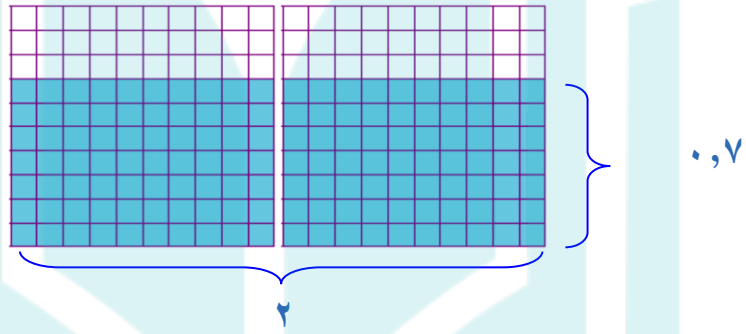




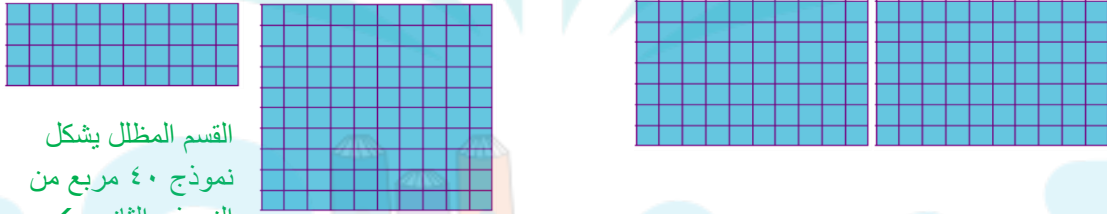
القسم المظلل يشكل
نموذج ونصف
وبالتالي ناتج الضرب
 $1,5 =$

$$(ب) \quad 1,4 = 0,7 \times 2$$

نرسم نموذجين للكسر العشري (10×10) لتمثيل العددين المضروبين ونظلل 70 مربع من كل منهما لتمثيل العدد 0,7



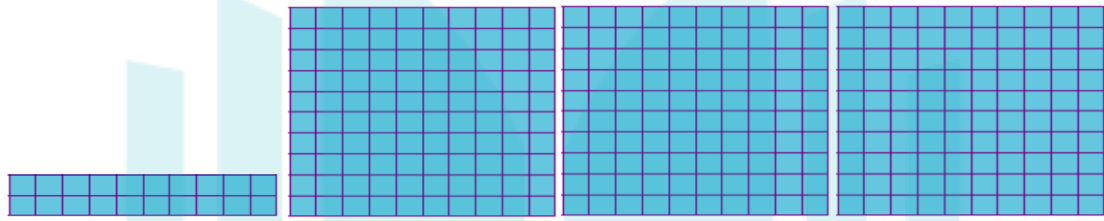
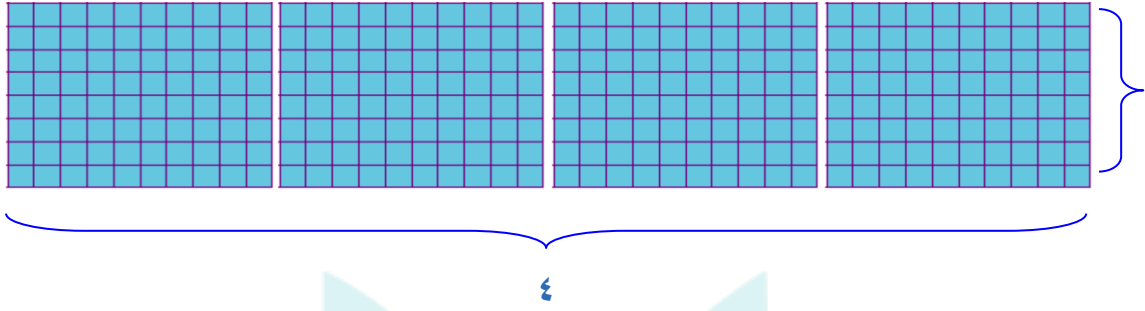
قص الصفوف المظلة ثم أعد ترتيبها لتكوين عدد من نماذج الكسر العشري



القسم المظلل يشكل
نموذج 40 مربع من
النموذج الثاني ←
ناتج الضرب $1,4 =$



$$3,2 = 4 \times 0,8 \text{ (ج)}$$



القسم المظلل يشكل 3 نماذج و 20 مربع من النموذج الرابع ← ناتج الضرب = 3,2

1 هل ناتج ضرب عدد كلي في كسر عشري أكبر أم أصغر من العدد الكلي؟ فسر إجابتك.

الناتج أصغر من العدد الكلي لأن ناتج ضرب العدد الكلي بالعدد 1 ينتج العدد الكلي ولكن الكسر العشري أصغر من الواحد لذا فناتج ضرب العدد الكلي به أصغر من العدد الكلي.

2 اختبر تخمينك في إيجاد ناتج $0,3 \times 7$ ، وتحقق من إجابتك باستعمال النماذج أو الآلة الحاسبة.

$$0,3 \times 7 = 2,1 \leftarrow \text{أضرب } 7 \times 3 = 21 \text{ وأزح الفاصلة مرتبة واحدة من اليمين إلى اليسار.}$$

ضرب الكسور العشرية في أعداد كلية

3-6

استعد



ينمو نبات الخيزران بمعدل 1,01 متر في اليوم الواحد. والجدول المجاور يبين طرقاً مختلفة لإيجاد مقدار نمو هذا النبات في يومين.

1 استعمل مسألة الجمع والتقدير لإيجاد ناتج $2 \times 1,01$

$$1,01 \approx 1,0 \leftarrow 2 \times 1,0 = 2 \text{ متر في اليوم}$$

٢ أوجد مقدار نمو النبات في ٣ أيام، و ٤ أيام، و ٥ أيام، مستخدماً كلاً من الجمع، والتقدير، ونتائج الضرب.

نمو النبات في ٣ أيام $4,53 = 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$4,53 = 3 \times 1,51 =$$

$$4,5 \approx 3 \times 1,5 \approx \text{تقريباً.}$$

نمو النبات في ٤ أيام $6,04 = 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$6,04 = 4 \times 1,51 =$$

$$6 \approx 4 \times 1,5 \approx \text{تقريباً.}$$

نمو النبات في ٥ أيام $7,05 = 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 + 1,51 =$

$$7,05 = 5 \times 1,51 =$$

$$7,5 \approx 5 \times 1,5 \approx \text{تقريباً.}$$

٣ كيف ستجد ناتج $44 \times 2,51$

التقدير $2,51 \approx 2,5 \leftarrow 2,5 \times 4 = 10 \approx \text{تقريباً.}$

كما يمكن إيجاد ناتج جمع $10,04 = 2,51 + 2,51 + 2,51 + 2,51 =$

$$10,04 = 2,51 \times 4 \text{ إذن}$$

أوجد ناتج الضرب:

(أ) $5 \times 3,4$

$$3,4$$

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

$$17,0$$

(ب) $8 \times 11,4$

$$11,4$$

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

$$91,2$$

(ج) $2,04 \times 7$

$$2,04$$

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

$$14,28$$

(د) $0,02 \times 3$

$$0,02$$

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

$$0,06$$

(هـ) $8 \times 0,12$

$$0,12$$

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

$$0,96$$

(و) $0,045 \times 11$

$$0,045$$

$$\begin{array}{r} 11 \times \\ \hline \end{array}$$

$$0,495$$

٧) أوجد قيمة ٧ س إذا كانت $٠,٠٣ = س$

$$٧ س = ٠,٠٣ \times ٧ = ٠,٢١$$

أوجد ناتج الضرب:

ح) $١٠٠٠ \times ٧,٩$

$٧٩٠٠ =$ نحرك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠٠ أي ثلاث منازل.

ط) $١٠ \times ٤,١٣$

$٤١,٣ =$ نحرك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار عدد أصفار العدد ١٠ أي منزلة واحدة.

ي) $١٠٠ \times ٢,٣$

$٢٣٠ =$ نحرك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠ أي منزلتين.



أوجد ناتج الضرب:

١) $٣ \times ٠,٥٢$

$$\begin{array}{r} ٠,٥٢ \\ \times ٣ \\ \hline ١,٥٦ \end{array}$$

٢) $٤ \times ١,٤$

$$\begin{array}{r} ١,٤ \\ \times ٤ \\ \hline ٥,٦ \end{array}$$

٣) $٦ \times ٢,٧$

$$\begin{array}{r} ٢,٧ \\ \times ٦ \\ \hline ١٦,٢ \end{array}$$

٤) $٠,٠١٢ \times ٤$

$$\begin{array}{r} ٠,٠١٢ \\ \times ٤ \\ \hline ٠,٠٤٨ \end{array}$$

٥) $٠,٠٩ \times ٥$

$$\begin{array}{r} ٠,٠٩ \\ \times ٥ \\ \hline ٠,٤٥ \end{array}$$

٦) $٦ \times ٠,٨٣$

$$\begin{array}{r} ٠,٨٣ \\ \times ٦ \\ \hline ٤,٩٨ \end{array}$$

٧) $٢٣ \times ٠,٠١٥$

$$\begin{array}{r} ٠,٠١٥ \\ \times ٢٣ \\ \hline ٠,٣٤٥ \end{array}$$

٨) $١٨ \times ٠,٠٦٥$

$$\begin{array}{r} ٠,٠٦٥ \\ \times ١٨ \\ \hline ١,١٧ \end{array}$$

٩ أوجد قيمة ١٤ إذا كانت $٢,٩ = ٢,٩$

$$٤٠,٦ = ٢,٩ \times ١٤ = ١٤$$

١٠ يمكن حساب الطول التقريبي لنصف قطر القمر بالكيلومترات، بضرب ١٧,٣٦ في ١٠٠، أوجد طول نصف قطر القمر.

طول نصف قطر القمر = $١٧,٣٦ \times ١٠٠ = ١٧٣٦$ كيلومتر
(أصفر العدد ١٠٠ أي منزلتين) (نحرك الفاصلة العشرية يمينا بمقدار عدد

أوجد ناتج الضرب:

$$١٥ \quad ٠,٠٢ \times ٣$$

$$٠,٠٢$$

$$\underline{٤ \quad ٣ \times}$$

$$٠,٠٦$$

$$١٦ \quad ٠,٠١٢ \times ٧$$

$$٠,٠١٢$$

$$\underline{٤ \quad ٧ \times}$$

$$٠,٠٨٤$$

$$١٧ \quad ١٩ \times ٠,٠٠٣٦$$

$$٠,٠٠٣٦$$

$$\underline{٤ \quad ١٩ \times}$$

$$٠,٠٦٨٤$$

$$١٨ \quad ٧٥ \times ٠,٠١٩٨$$

$$٠,٠١٩٨$$

$$\underline{٤ \quad ٧٥ \times}$$

$$١,٤٨٥$$

$$١١ \quad ٧ \times ١,٢$$

$$١,٢$$

$$\underline{٤ \quad ٧ \times}$$

$$٨,٤$$

$$١٢ \quad ٩ \times ٠,٧$$

$$٠,٧$$

$$\underline{٤ \quad ٩ \times}$$

$$٦,٣$$

$$١٣ \quad ٨ \times ٢,٤$$

$$٢,٤$$

$$\underline{٤ \quad ٨ \times}$$

$$١٩,٢$$

$$١٤ \quad ٠,٥ \times ٣$$

$$٠,٥$$

$$\underline{٤ \quad ٣ \times}$$

$$١,٥$$

١٩ أوجد قيمة ٠,٥ إذا كانت $٣,٠٥ = ٣,٠٥$

$$٨٢,٣٥ = ٣,٠٥ \times ٢٧ = ٢٧$$

أوجد ناتج الضرب:

$$10 \times 5,2$$

نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد 10 أي منزلة واحدة. = 52

$$100 \times 4,8$$

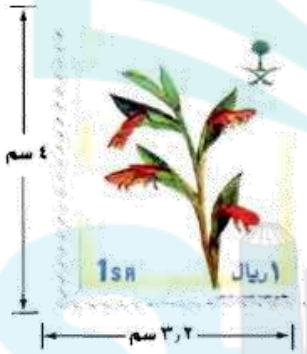
نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد 100 أي منزلتين. = 480

$$1000 \times 1,5$$

نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد 1000 أي ثلاث منازل. = 1500

$$1000 \times 3,45$$

نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد 1000 أي ثلاث منازل. = 3450



اشترى سعد طابعاً بريدياً للمملكة العربية السعودية كما في الصورة المجاورة. فما مساحة هذا الطابع؟

$$\text{المساحة} = \text{الطول} \times \text{العرض} = 3,2 \times 4 = 12,8$$

مساحة الطابع 12,8 سم².

يُباع القلم الواحدُ بسعر 1,50 ريال، فإذا اشترى

أحمد 14 قلمًا، فكم ريالاً دفعَ مقابل ذلك؟

$$\text{المبلغ المدفوع} = \text{ثمن القلم} \times \text{عدد الأقلام} = 1,5 \times 14 = 21 \text{ ريالاً دفع أحمد}$$

يُمكنُ إيجاد ارتفاعِ قَمَّةِ إفرست الشهيرة بالأمطار،

بضرب 8,85 في 1000. أوجد ارتفاع هذه القمة.

$$\text{ارتفاع قمة إفرست} = 1000 \times 8,85 = 8850 \text{ م}$$

نحرك الفاصلة 3 منازل يميناً بعدد أصفار الـ 1000

استعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل من العبارات الآتية:

$$٢٧ \quad ١,٥ + ٣,٨ \times ٢$$

$$٩,١ = ١,٥ + ٧,٦ =$$

$$٢٨ \quad ٠,٨ \times ٤ - ٧$$

$$٣,٨ = ٣,٢ - ٧ =$$

$$٢٩ \quad ١٠ \times ٢,١٤ \times ٣$$

$$٦٤,٢ = ٢١,٤ \times ٣ =$$

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٠ أعط مسألة من واقع الحياة العملية، تحتاج فيها إلى الضرب في كسرٍ عشري ثم حلها.

يبلغ طول سور حديقة مستطيلة الشكل ٩,٢ م وعرضها ٥ م فإذا أراد صاحبها تسويرها فكم متر من السياج يحتاج لذلك؟

طول السياج المطلوب = المحيط = ٢ (الطول + العرض) = ٢ (٥ + ٩,٢) = ٢٨,٤ م ← يحتاج صاحبها لتسويرها إلى ٢٨,٤ م من السياج

٣١ ناقش طريقتين مختلفتين لإيجاد ناتج ضرب: ٤, ٥, ١٧ × ١, ١٠٠ × ١, بحيث لا تحتاج فيهما إلى ضرب ٤, ٥, ١٧ × ١



أجد أولاً: ١٠٠ × ١,١٧ = ١١٧ ثم اضرب ١١٧ في ٤, فيكون الجواب ٦٣١,٨ .

أو أجد أولاً ١٠٠ × ٤ = ٤٠٠ ثم اضرب ٤٠٠ في ١,١٧ فيكون الجواب ٦٣١,٨ .

أو أجد أولاً ٤ × ١,١٧ = ٤,٦٨ ثم اضرب ٤,٦٨ في ١٠٠ فيكون الجواب ٦٣١,٨ .

٣٢ **الكتب** ملخصاً يوضح استعمال الحساب الذهني في ضرب كسرٍ عشري في قوى العدد ١٠

نزيح الفاصلة إلى اليمين بعدد أصفار العدد ١٠ أو بعدد أس قوة العدد ١٠

تدريب على اختبار

٣٣ إذا كانت كتلة مقعدٍ دراسيٍّ في فصلٍ ٤,٧٥ كيلوجراماتٍ، فما كتلة ٥ مقاعدًا؟

$$\begin{array}{r} 4,75 \\ \times 5 \\ \hline 23,75 \end{array}$$

(الإجابة الصحيحة ج)

(أ) ١٥,٥٠

(ب) ٢٠,٢٥

(ج) ٢٣,٧٥

(د) ٢٤,٧٥

٣٤ يبين الجدول المجاور أسعارَ صندوقِ الطماطمِ وصندوقِ البطاطسِ.

الصنف	السعر (الريال)
الطماطم	٣٤,٩٥
البطاطس	٢٤,٩٥

ما مجموعُ سعرِ صندوقينِ من الطماطمِ وثلاثةِ صناديقٍ من البطاطسِ؟

(أ) ١٤٠,٧٥ ريال (ج) ١٤٤,٧٥ ريال

(ب) ١٤٤,٢٥ ريال (د) ١٤٥ ريال

٢ × ٢٤,٩٥ + ٣ × ٣٤,٩٥ = ١٤٤,٧٥ ريال ثمن صندوقين طماطم و٣ صناديق بطاطا ← (الإجابة الصحيحة ج)

مراجعة تراكمية

صادرات المملكة غير البترولية	السنة
قيمة الصادرات (مليار ريال)	
١٠٤,٥٣	١٤٣٠هـ
١٥٣,١٨	١٤٣١هـ
١٧٨,٦٩	١٤٣٢هـ
١٩٩,٢٤	١٤٣٣هـ

صادرات: يبين الجدول المجاور قيمة صادرات المملكة (غير البترولية)

بمليارات الريالات. استعمله في الإجابة عن السؤالين ٣٥، ٣٦: (الدرس ٣-٥)

٣٥ ما مجموعُ قيمة صادرات المملكة غير البترولية في العامين ١٤٣٢هـ، ١٤٣٣هـ؟

٣٦ كم تزيّد قيمة صادرات المملكة غير البترولية في عام ١٤٣١هـ على قيمتها عام ١٤٣٠هـ؟

٣٥) مجموع الصادرات غير البترولية = ٣٧٧,٩٣ مليار ريال.

$$\begin{array}{r} 187,69 \\ + 199,24 \\ \hline 386,93 \end{array}$$

٣٦) مقدار الزيادة = ٤٨,٦٥ مليار ريال.

$$\begin{array}{r} 153,18 \\ - 104,53 \\ \hline 48,65 \end{array}$$

٣٧) معرضٌ خيرِيٌّ؛ نظَّمتْ مدرسةٌ معرضًا خيرِيًّا لصالح الأطفال الفقراء، فباعَتْ مَهَا محتوياتِ رُكْنِهَا بمبلغ ٤٧٨,٣٥ ريالًا، بينما باعَتْ هُدَى محتوياتِ رُكْنِهَا بِـ ٤٥٩,٩٠ ريالًا، فبِكَمْ ريالٍ تقريبًا زادت مبيعاتُ مَهَا على مبيعاتِ هُدَى؟ (الدرس ٣-٤)

$$\begin{array}{r} 478,35 \\ - 459,90 \\ \hline 18,45 \end{array}$$

الفرق = مبيعات مَهَا - مبيعات هُدَى = ١٨,٤٥ ريال

قارن بين كل كسرينِ عشريينِ مستعملًا (<، >، =):

$$14,5 > 14,05$$

لأن ٥ > ٠

$$61,23 < 61,32$$

لأن ٢ < ٣

$$7,17 < 7,71$$

لأن ١ < ٧

الاستعداد للدرس اللاحق

احسب قيمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$1075 = 25 \times 43$$

$$1638 = 13 \times 126$$

$$2970 = 165 \times 18$$

معمل الرياضيات
ضرب الكسور العشرية

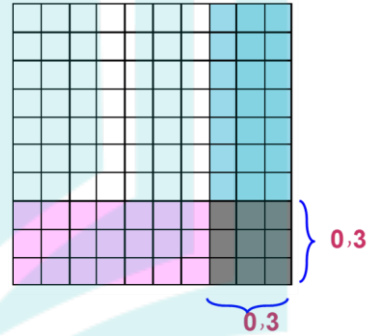
استكشاف

٧ - ٣

استعمل نماذج الكسور العشرية لتمثيل ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي:

$$٠,٣ \times ٠,٣ \text{ (أ)}$$

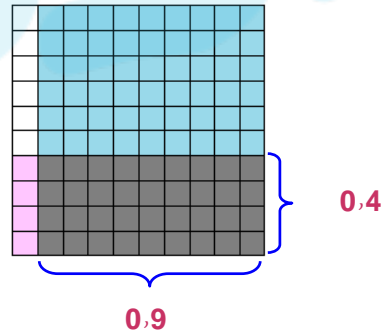
ارسم نموذج لكسر عشري (10×10) نطل ٣ صفوف بالأحمر لتمثيل العدد $٠,٣$ ونطل ٣ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل العدد الثاني $٠,٣$ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود



$$٠,٠٩ = ٠,٣ \times ٠,٣ \leftarrow$$

$$\text{ب) } ٠,٩ \times ٠,٤$$

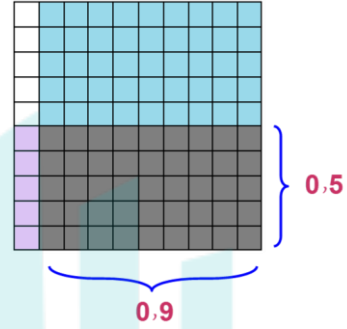
ارسم نموذج لكسر عشري (10×10) و نطل ٤ صفوف باللون الأحمر لتمثيل $٠,٤$ و نطل ٩ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل العدد الثاني $٠,٩$ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود



$$٠,٣٦ = ٠,٩ \times ٠,٤ \leftarrow$$

ج) $0,9 \times 0,5$

ارسم نموذج لكسر عشري (10×10) وظلل 9 صفوف باللون الأحمر لتمثيل $0,9$
ظلل 5 أعمدة لتمثيل العدد $0,5$ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود



$$\leftarrow 0,45 = 0,5 \times 0,9$$

1 ما عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين وناتج الضرب لكل من أسئلة تحقق من فهمك أ، ب، ج؟

عدد المنازل العشرية في الأعداد المضروبة منزلة واحدة في كل عدد

عدد المنازل العشرية في الناتج منزلتين عشريتين

2 استعمال النمط الذي اكتشفته في السؤال 1؛ لإيجاد ناتج $0,6 \times 0,2$ ، ثم تحقق من صحة جوابك باستعمال نموذج أو باستعمال الآلة الحاسبة.

$$0,12 = 0,2 \times 0,6$$

في البداية نضرب $2 \times 6 = 12$ ثم نزيح الفاصلة منزلتين إلى اليسار (بعدد مجموع المنازل العشرية في العددين المضروبين) ← $0,12$

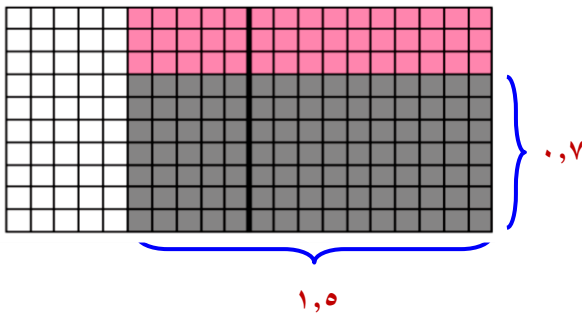
3 أوجد كسرين عشريين ناتج ضربيهما $0,24$

$$0,24 = 0,4 \times 0,6$$



تحقق من فهمك: ✓

استعمل نماذج الكسور العشرية لتوضيح ناتج الضرب في كل مما يأتي:

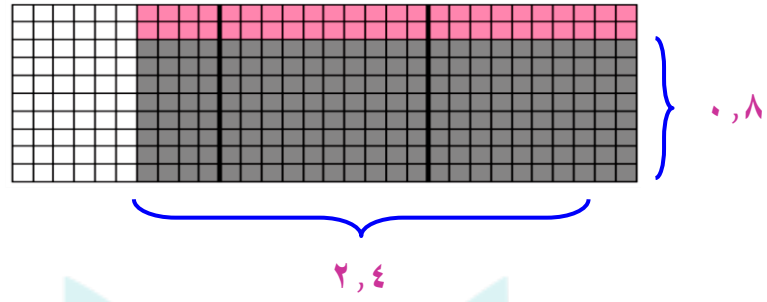


$$د) 1,5 \times 0,7$$

نعد المربعات المظلة بالأسود فنجد 105 مربعات

$$\leftarrow 1,05 = 0,7 \times 1,5$$

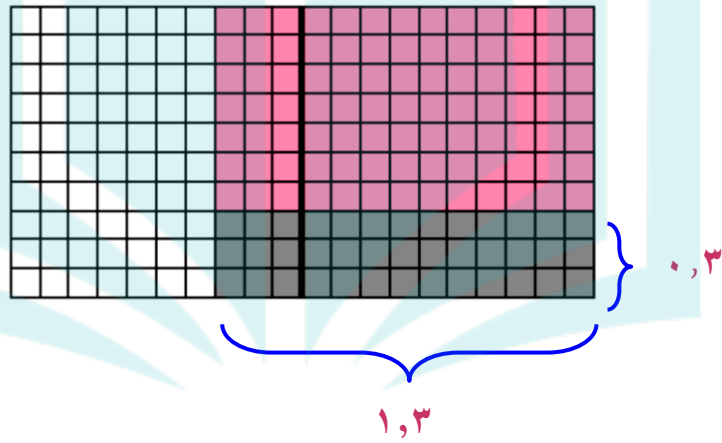
$$(هـ) ٢,٤ \times ٠,٨$$



نعد المربعات المظلة بالأسود فنجده ١٩٢ مربعات

$$\leftarrow ١,٩٢ = ٠,٨ \times ٢,٤$$

$$(و) ٠,٣ \times ١,٣$$



نعد المربعات المظلة بالأسود فنجده ٣٩ مربعات

$$\leftarrow ٠,٣٩ = ٠,٣ \times ١,٣$$

❗ ما العلاقة بين عدد المنازل العشرية في كل من العددين المضروبين وعددها في ناتج الضرب؟

عدد المنازل العشرية في ناتج الضرب = مجموع المنازل العشرية في الأعداد المضروبة

فإذا كان في كل من العددين المضروبين منزلة عشرية واحدة \leftarrow المجموع = منزلتان عشريتان \leftarrow ناتج ضربهما يحوي على منزلتين بعد الفاصلة العشرية

العدد الأول	العدد الثاني	العدد الثالث	العدد الرابع
٠,٩	×	٠,٦	= ٠,٥٤
١,٠	×	٠,٦	= ٠,٦٠
١,٥	×	٠,٦	= ٠,٩٠

٥ بناءً على تحليل نواتج الضرب في الجدول المجاور، اشرح ما يأتي:

(أ) لماذا يكون ناتج الضرب الأول أصغر من ٠,٦

لأن ٠,٦ مضروب بعدد أصغر من ١ ← سيكون الناتج أقل من العدد نفسه ٠,٦

(ب) لماذا يكون ناتج الضرب الثاني مساوياً ٠,٦

لأن ٠,٦ مضروب بالعدد ١ (عنصر محايد ضربي)

(ج) لماذا يكون ناتج الضرب الثالث أكبر من ٠,٦

لأن ٠,٦ مضروب بعدد أكبر من ١ ← سيكبر العدد ٠,٦ ← الناتج سيكون أكبر من العدد نفسه ٠,٦





استعد

تحتوي قاعدة الهرم الأكبر من أهرامات الجيزة في مصر على ٢,٣ مليون حجر.

- ١) تبلغ الكتلة المتوسطة لكل حجر ٢,٥ طن. وتُستعمل العبارة $٢,٥ \times ٢,٣$ لإيجاد الكتلة الكلية للحجارة التي كوّنت قاعدة الهرم بالأطنان. قدّر ناتج ضرب ٢,٣ في ٢,٥

$$٢,٣ \times ٢,٥ \approx ٢ \times ٣ = ٦ \text{ أطنان}$$

- ٢) اضرب ٢٣ في ٢٥

$$٢٣ \times ٢٥ = ٥٧٥$$

- ٣) كيف يمكنك استعمال إجابتك عن السؤالين ١، ٢، في إيجاد ناتج ضرب ٢,٣ في ٢,٥؟

أوجد ناتج ضرب ٢٣×٢٥ ثم أقم على ١٠٠ أي أزيح الفاصلة مرتين إلى اليسار في الناتج لأن كل من العددين ٢,٣ = $٢٣ \div ١٠$ و $٢,٥ = ٢٥ \div ١٠$ لذا الناتج يكون $١٠٠ \div$

- ٤) ما الكتلة الكلية لحجارة قاعدة الهرم؟

$$\text{الكتلة الكلية} = ٢,٣ \times ٢,٥ = ٥,٧٥ \text{ طن}$$

- ٥) استعمل تخمينك في السؤال الثالث لإيجاد ناتج $١,٧ \times ٥,٤$ ، ووضّح كل خطوة.

$$\text{في البداية نوجد ناتج: } ١٧ \times ٥٤ = ٩١٨$$

التقسيم على ١٠٠ كأننا أزحنا الفاصلة في الناتج مرتين إلى اليسار

$$١,٧ \times ٥,٤ = ٩١٨ \div ١٠٠ = ٩,٨١ \leftarrow$$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج الضرب في كل ممّا يأتي:

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة ←

$$\begin{array}{r} ٥,٧ \\ \times ٢,٨ \\ \hline ٤٥٦ \\ + ١١٤٠ \\ \hline ١٥,٩٦ \end{array}$$

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة ←

الفاصلة بعد منزلتين عشريتين ←

$$(ب) ٤,١٢ \times ٥٠,٠٧$$

$$\begin{array}{r} \leftarrow ٤,١٢ \\ \leftarrow \begin{array}{r} \times \\ ٤٠,٠٧ \\ \hline ٢٨٨٤ \\ ٠٠٠٠٠ \\ \hline ٤٠٠٠٠٠٠ \\ \hline ٠,٢٨٨٤ \end{array} \\ \leftarrow \end{array}$$

الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
الفاصلة بعد منزلين عشريتين
الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

$$(ج) ٣,٧ \times ٥٠,٠١٤$$

$$\begin{array}{r} \leftarrow ٣,٧ \\ \leftarrow \begin{array}{r} \times \\ ٥٠,٠١٤ \\ \hline ١٤٨ \\ ٣٧٠ \\ \hline ٠٠٠٠ \\ \hline ٤٠٠٠٠٠ \\ \hline ٠,٥٥١٨ \end{array} \\ \leftarrow \end{array}$$

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

 تحقق من فهمك:

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$(د) ٥٤,٠٤ ت، حيث $٣,٢ = ٥٤,٠٤$$$

$$\begin{array}{r} \leftarrow ٣,٢ \\ \leftarrow \begin{array}{r} \times \\ ٥٤,٠٤ \\ \hline ١٢٨ \\ ٠٠٠ \\ \hline ٤٠٠٠٠ \\ \hline ٠,١٢٨ \end{array} \\ \leftarrow \end{array}$$

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$(هـ) ٢,٦ ب، حيث $٢,٠٥ = ٢,٦$$$

$$\begin{array}{r} \leftarrow ٢,٦ \\ \leftarrow \begin{array}{r} \times \\ ٢,٠٥ \\ \hline ١٣٠ \\ ٠٠٠ \\ \hline ٥٢٠٠ \\ \hline ٥,٣٣٠ \end{array} \\ \leftarrow \end{array}$$

الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

و) تشير إحدى لوائح التغذية إلى أن الوجبة الواحدة من فطيرة التفاح تحتوي على ٢,٥ جرام من الدهون. فكم جراماً من الدهون في ٣,٧٥ وجبات؟

كمية الدهون = عدد الوجبات \times كمية الدهون في الوجبة = $٣,٧٥ \times ٢,٥ = ٩,٣٧٥$ جرام من الدهون الموجودة في ٣,٧٥ من الوجبات.

أوجد ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي:

١ $0,05 \times 0,6$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ \times 0,05 \\ \hline 30 \\ 000 \\ + \\ \hline 0,030 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٢ $2,06 \times 1,4$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ \times 2,06 \\ \hline 84 \\ 700 \\ + \\ \hline 2800 \\ \hline 3,584 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٣ $1,089 \times 27,43$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$\begin{array}{r} 27,43 \\ \times 1,089 \\ \hline 24687 \\ 219440 \\ 000000 \\ + \\ \hline 2743000 \\ \hline 29,87127 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

٤ $2,4 \times 0,3$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ \times 0,3 \\ \hline 72 \\ + \\ \hline 0,72 \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٥ $2,1 \times 0,52$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} 2,1 \\ \times 0,52 \\ \hline 42 \\ 100 \\ + \\ \hline 0000 \\ \hline 1,092 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$0,053 \times 0,45 \quad \text{⑥}$$

←	الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية	0,053
←	الفاصلة بعد منزلتين عشريتين	$\begin{array}{r} 0,45 \times \\ \hline 0,265 \\ 0,2120 \\ \hline 0,2385 \end{array}$
←	الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية	$\begin{array}{r} 0,2385 \\ \hline 0,02385 \end{array}$

إذا كانت $n = 1,35$ ، فأوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$n \times 2,7 \quad \text{⑦}$$

←	الفاصلة بعد منزلتين عشريتين	1,35
←	الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة	$\begin{array}{r} 2,7 \times \\ \hline 945 \\ 2700 \\ \hline 3645 \end{array}$
←	الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية	$\begin{array}{r} 3645 \\ \hline 3,645 \end{array}$

$$n \times 0,5 + 0,343 \quad \text{⑧}$$

←	الفاصلة بعد منزلتين عشريتين	1,35
←	الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة	$\begin{array}{r} 0,5 \times \\ \hline 675 \\ 0000 \\ \hline 0,675 \end{array}$
←	الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية	$\begin{array}{r} 0,675 \\ \hline 0,675 \end{array}$

$$6,018 = 0,675 + 0,343 = 1,35 \times 0,5 + 0,343$$

$$n \times 0,2 + 0,16 \quad \text{⑨}$$

←	الفاصلة بعد منزلتين عشريتين	1,35
←	الفاصلة بعد منزلتين عشريتين	$\begin{array}{r} 0,2 \times \\ \hline 270 \\ 0000 \\ \hline 0,270 \end{array}$
←	الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية	$\begin{array}{r} 0,270 \\ \hline 0,0270 \end{array}$

$$0,043 = 0,016 + 0,027 = 0,016 + 1,35 \times 0,02$$

١٠ إذا كان الميل يساوي ١,٦٠٩ كيلومتر، فكم كيلومتراً في ٢,٥ ميل؟

المسافة بالكيلومتر = عدد الأميال × طول الميل الواحد بالكيلومتر = ١,٦٠٩ × ٢,٥ = ٤,٠٢٢٥ كيلومتراً ← في ٢,٥ ميل يوجد ٤,٠٢٢٥ كيلومتراً.

أوجد ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي:

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ \times 0,7 \\ \hline 28 \\ + 000 \\ \hline 0,28 \end{array}$$

١١ $0,4 \times 0,7$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} 2,7 \\ \times 1,5 \\ \hline 135 \\ + 270 \\ \hline 4,05 \end{array}$$

١٢ $2,7 \times 1,5$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \times 2,7 \\ \hline 105 \\ + 300 \\ \hline 4,05 \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

١٣ $3,7 \times 0,4$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ \times 3,7 \\ \hline 28 \\ + 120 \\ \hline 1,48 \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

١٤ $7,3 \times 0,98$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 0,98 \\ \times 7,3 \\ \hline 294 \\ + 6860 \\ \hline 6,860 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

١٥ $3,48 \times 2,4$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} 3,48 \\ \times 2,4 \\ \hline 1392 \\ + 6960 \\ \hline 8,352 \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$١٦ \quad ٠,٠٣ \times ٦,٢$$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← الفاصلة بعد منزلة منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} ٦,٢ \\ \times ٠,٠٣ \\ \hline ١٨٦ \\ ٠٠٠ \\ \hline \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$\begin{array}{r} ٠,٠٠٠٠ \\ \times ٠,٠٣ \\ \hline ٠,١٨٦ \\ \hline \end{array}$$

$$١٧ \quad ١١,٣٦ \times ١٤,٧$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} ١١,٣٦ \\ \times ١٤,٧ \\ \hline ٧٩٥٢ \\ ٤٥٤٤٠ \\ \hline \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$\begin{array}{r} ١١٣٦٠٠ \\ \times ١٤٧ \\ \hline ١٦٦,٩٩٢ \\ \hline \end{array}$$

$$١٨ \quad ٣٣,٦٨ \times ٢٧,٤$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

$$\begin{array}{r} ٣٣,٦٨ \\ \times ٢٧,٤ \\ \hline ١٣٤٧٢ \\ ٢٣٥٧٦٠ \\ \hline \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

$$\begin{array}{r} ٦٧٣٦٠٠ \\ \times ٢٧٤ \\ \hline ٩٢٢,٨٣٢ \\ \hline \end{array}$$

$$١٩ \quad ٠,٠٨ \times ٠,٢٨$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} ٠,٢٨ \\ \times ٠,٠٨ \\ \hline ٠,٢٢٤ \\ ٠٠٠٠ \\ \hline \end{array}$$

← الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

$$\begin{array}{r} ٠,٠٠٠٠٠ \\ \times ٠,٠٢٢٤ \\ \hline ٠,٠٢٢٤ \\ \hline \end{array}$$

إذا كانت س = ٦، ٨، ص = ٠، ٥٤ = ع، ١٨ = ١؛ فأوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٢٣,٢٢ = ٨,٦ \times ٢,٧ = ٢٣,٢٢$$

$$٣,٤٢٣٦ = ٠,٥٤ \times ٦,٣٤ = ٣,٤٢٣٦$$

$$٣٦,٦٨٥ = ٧,٠١٥ + ٢٩,٦٧ = ٧,٠١٥ + ٨,٦ \times ٣,٤٥ = ٧,٠١٥ + ٣,٤٥ = ٣٦,٦٨٥$$

$$١,٦٨٠ = ٠,٧٠٨ + ٠,٩٧٢ = ١,١٨ \times ٠,٦ + ٠,٥٤ \times ١,٨ = ٠,٦ + ١,٨ = ٢,٤$$

$$٧٥,٢٦٠ = ٢,٥٣٨ - ٧٨,٢٦٠ = ٠,٥٤ \times ٤,٧ - ٨,٦ \times ٩,١ = ٤,٧ - ٩,١ = -٤,٤$$

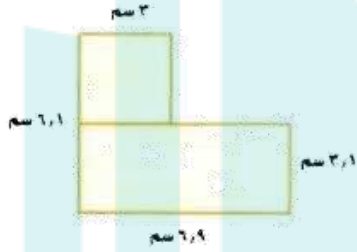
$$١,٣٢٧٢ = ١,٢٣١٢ + ٠,٠٩٦٠ = ٠,٥٤ \times ٢,٢٨ + ٠,٠٩٦ = ٢,٢٨ + ٠,٠٩٦ = ٢,٣٧٦$$

إذا كانت $أ = ١,٣$ ، $ب = ٠,٤٢$ ، $ج = ٢,٠١$ ، فاستعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٣١ أ ب + ج = $١,٣ \times ٠,٤٢ + ٢,٠١ = ٠,٥٤٦ + ٢,٠١ = ٢,٥٤٦$

٣٢ $١٦,٠٢٣ - ج = ١٦,٠٢٣ - ١,٣ \times ٢,٠١ = ١٦,٠٢٣ - ٢,٥٤٦ = ١٣,٤٧٧$

٣٣ أ ب ج = $١,٣ \times ٠,٤٢ \times ٢,٠١ = ١,٠٩٧٤٦$



٣٤ أوجد مساحة الشكل المُجاور، وفَسِّرْ إجابتك.

مساحة الشكل = مساحة المربع + مساحة المستطيل.

مساحة المربع = $٣ \times ٣ = ٩$ سم^٢

مساحة المستطيل = $٦,٩ \times ٣,١ = ٢١,٣٩$ سم^٢

مساحة الشكل = $٢١,٣٩ + ٩ = ٣٠,٣٩$

٣٥ أيُّ الأعداد الثلاثة: ٢، ٩، ٥، ٩، ٧، ٩ يُعدُّ

حلاً صحيحاً للمعادلة $٢٥,٧٠٥ = ٢ت$ ؟

$٩,٧ = ٢٥,٧٠٥ \div ٢ = ت$

مسائل

مهارات التفكير العليا

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٣٦ $٠,٧٥ = ٢,٥ \times ٠,٣ = (٠,٥ - ٣)٠,٣$

٣٧ $٠,٦٧٢ = ٤,٢ \times ٠,١٦ = (٢,٨ - ٧)٠,١٦$

٣٨ $٢,٧٣٤٨ = ٢,٥٨ \times ١,٠٦ = (٠,٥٨ + ٢)١,٠٦$

٣٩ ضع الفاصلة العشرية في الموقع المناسب؛ ليصبح ناتج الضرب الآتي صحيحاً

ووضِّح إجابتك: $٣,٩٨٥٣ \times ٨,٠٣٢٨٥٦ \approx ٣٢,٠١٣٣٤١٠٢$

لذا يجب أن تكون الإجابة ٣٢ تقريباً ← الفاصلة توضع كما يلي:

$٣٢,٠١٣٣٤١٠٢$

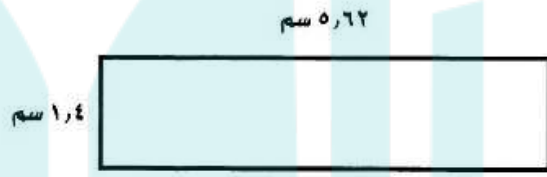
٤٦ كيف تحدّد موقع الفاصلة العشرية في ناتج ضرب كسرين عشريين بطريقتين مختلفتين؟

طريقة العد: أجد مجموع عدد المنازل العشرية التي إلى يمين الفاصلة العشرية في كل من عاملي الضرب. وسيكون لناتج الضرب عدد المنازل العشرية نفسها.

طريقة القسمة: نقسم الناتج على القوة ١٠ بحيث يكون أسها مساوٍ مجموع عدد المنازل العشرية في عاملي الضرب.
طريقة التقدير: وذلك بتقدير الناتج بدون فواصل ثم وضع الفاصلة في آخر الرقم المشابه للناتج التقريبي من الناتج الأصلي.

تدريب على اختبار

٤٧ احسب مساحة المستطيل المرسوم أدناه.



(أ) $14,04 \text{ سم}^2$

(ب) $10,248 \text{ سم}^2$

(ج) $8,992 \text{ سم}^2$

(د) $7,868 \text{ سم}^2$

مساحة المستطيل = الطول \times العرض = $5,62 \times 1,4 = 7,868 \text{ سم}^2$ ← الإجابة الصحيحة (د)

٤٨ مشتريات: إذا كان ثمن كيلوجرام الخيار

٣,٤٥ ريالاً، واشترى فيصل ٢,٧ كيلوجرام.

فأي مما يأتي يبين ما دفعه فيصل؟

(أ) يجد ناتج جمع ٣,٤٥ إلى ٢,٧

(ب) يجد ناتج جمع ٣,٤٥ إلى ٣,٤٥

(ج) يجد ناتج ضرب ٣,٤٥ إلى ٣,٤٥

(د) يجد ناتج ضرب ٣,٤٥ إلى ٢,٧

ما دفعه فيصل = ثمن كيلو الخيار \times وزن الخيار = $3,45 \times 2,7$ ← الإجابة الصحيحة (د)

أوجد ناتج ضرب كلِّ ممَّا يأتي:

٤٣ $٠,٢٧ \times ٤٥$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
← لا فواصل عشرية

$$\begin{array}{r} ٠,٢٧ \\ \times ٤٥ \\ \hline ١٣٥ \\ + ١٠٨٠ \\ \hline ١٢,١٥ \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٤٤ $١٠٩ \times ٣,٢$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
← لا فواصل عشرية

$$\begin{array}{r} ٣,٢ \\ \times ١٠٩ \\ \hline ٢٨٨ \\ + ٣٢٠٠ \\ \hline ٣٤٨,٨ \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

٤٥ $٠,٤٥ \times ٢٧$

← لا فواصل عشرية
← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

$$\begin{array}{r} ٢٧ \\ \times ٠,٤٥ \\ \hline ١٣٥ \\ + ١٠٨٠ \\ \hline ١٢,١٥ \end{array}$$

← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين



جغرافيا : استعمل المعلومات التالية للإجابة عن السؤالين ٤٦، ٤٧ :

تبلغ المسافة حول الأرض عند خط الاستواء ٢٤٨٨٩,٧٨ ميلاً، والمسافة حول الأرض مروراً بالقطب الشمالي والقطب الجنوبي ٢٤٨٠٥,٩٤ ميلاً. (الدرس ٣-٥)

٤٦ كم تزيد المسافة حول خط الاستواء على المسافة حول الأرض مروراً بالقطبين؟

المسافة الزائدة = $٢٤٨٨٩,٧٨ - ٢٤٨٠٥,٩٤ = ٨٣,٨٤$ ميلاً

٤٧ إذا كان متوسط المسافة حول الأرض يساوي ٢٤٨٤٧,٨٦ ميلاً، فبكم تزيد المسافة حول الأرض عند خط الاستواء على متوسط المسافة حول الأرض؟

المسافة الزائدة = $٢٤٨٨٩,٧٨ - ٢٤٨٤٧,٨٦ = ٤١,٩٢$ ميلاً

الاستعداد للدرس اللاحق

احسب قيمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$7 = 8 \div 06 \quad ٥٠$$

$$9 = 9 \div 81 \quad ٤٩$$

$$7 = 3 \div 21 \quad ٤٨$$

$$9 = 7 \div 63 \quad ٥١$$



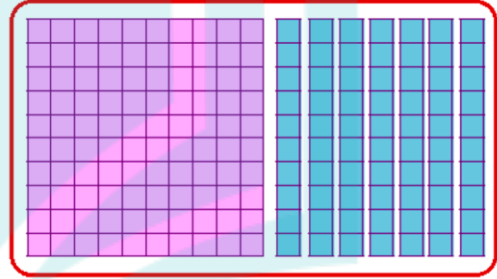
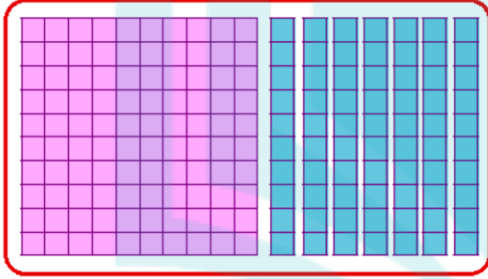
دروسي



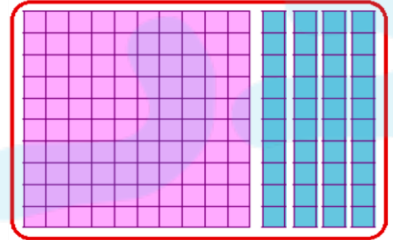
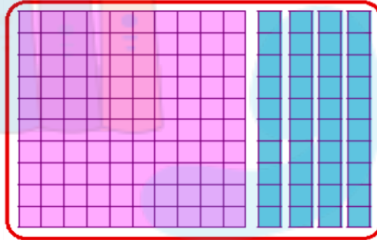
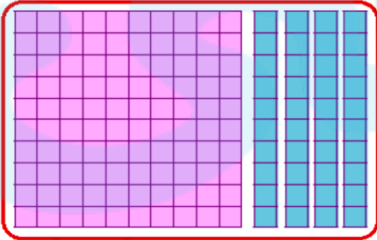
نشاط

استعمل النماذج لتوضِّح ناتج كلِّ ممَّا يأتي:

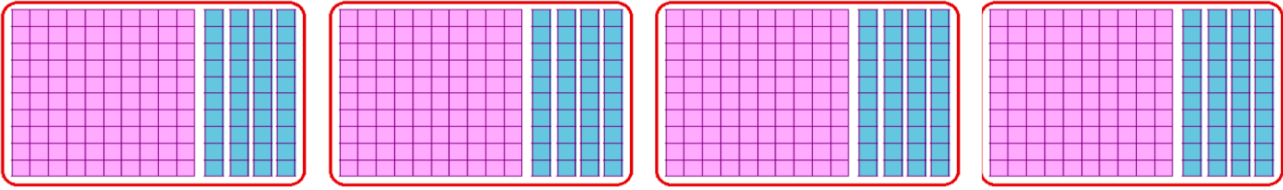
١ $٣,٤ \div ٢ = ١,٧$ نمثل $٣,٤$ على شكل ٣ نماذج و ٤٠ مربعاً ثم نوزعها في مجموعتين متساويتين كما يلي



٢ $٤,٢ \div ٣ = ١,٤$ نمثل $٤,٢$ على شكل ٤ نماذج و ٢٠ مربعاً ثم نوزعها في ٣ مجموعات متساوية كما يلي



٢ = ٤ ÷ ٥, ٦ نمثل ٥, ٦ على شكل ٥ نماذج و ٦٠ مربعاً ثم نوزعها في ٤ مجموعات متساوية كما يلي



أوجد ناتج القسمة في كلِّ مما يأتي:

٤ = ١٧ ÷ ٣٤

$$\begin{array}{r} 17 \\ 2 \overline{) 34} \\ \underline{2} \\ 14 \\ \underline{14} \\ 00 \end{array}$$

٥ = ١٤ ÷ ٤٢

$$\begin{array}{r} 14 \\ 3 \overline{) 42} \\ \underline{3} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$

٦ = ١٤ ÷ ٥٦

$$\begin{array}{r} 14 \\ 4 \overline{) 56} \\ \underline{4} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 00 \end{array}$$

٧ بين أوجه الشبه وأوجه الاختلاف في نواتج القسمة في الأسئلة ١-٣

والأسئلة ٤-٦.

أوجه الشبه: النواتج الأسئلة ١-٣ تشبه نظيراتها في الأسئلة ٤-٥ ولكن نواتج الأسئلة الأخيرة بدون فواصل

أوجه الاختلاف: نواتج القسمة في الأسئلة ١ - ٣ كانت على شكل كسور عشرية أما في الأسئلة ٤ - ٦ كانت نواتج القسمة شكل أعداد كلية

٨ اكتب قاعدة لقسمة كسرٍ عشريٍّ على عددٍ كليٍّ.

نقسم العدد الكسري على العدد الكلي بنفس طريقة تقسيم عدد كلي على عدد كلي ولكن نضع الفاصلة في الناتج في نفس مكانها في المقسوم بعد المنازل من اليسار إلى اليمين.

أوجد ناتج القسمة في كلٍّ مما يأتي:

(د) $15 \div 9,48 = 0,6322$

$$\begin{array}{r} 0,6322 \\ 15 \overline{) 9,48} \\ \underline{0} \\ 94 \\ \underline{90} \\ 048 \\ \underline{045} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 00 \end{array}$$

(هـ) $4 \div 3,49 = 0,6220$

$$\begin{array}{r} 0,6220 \\ 4 \overline{) 2,49} \\ \underline{0} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 009 \\ \underline{008} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

(و) $17 \div 55,08 = 3,24$

$$\begin{array}{r} 3,24 \\ 17 \overline{) 55,08} \\ \underline{51} \\ 040 \\ \underline{34} \\ 068 \\ \underline{068} \\ 0000 \end{array}$$

(١) $2,5 = 3 \div 7,5$

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ 3 \overline{) 7,5} \\ \underline{6} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 00 \end{array}$$

(ب) $0,5 = 7 \div 3,5$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ 7 \overline{) 3,5} \\ \underline{0} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 00 \end{array}$$

(ج) $2 \div 9,8 = 4,6$

$$\begin{array}{r} 4,6 \\ 2 \overline{) 9,8} \\ \underline{8} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

د) إذا كان ثمن ١٢ كعكة يُساوي ٧,٥٠ ريالاً، فما ثمن الكعكة الواحدة إلى أقرب جزءٍ من مئةٍ من الريال؟

ثمن الكعكة = ثمن الكعكات كاملة ÷ عدد الكعكات = $٧,٥٠ ÷ ١٢ = ٠,٦٢٥$ ريال ← ثمن الكعكة الواحدة ٠,٦٢٥ ريال.

أوجد ناتج القسمة، ثم قرّبهُ إلى أقرب جزءٍ من عشرةٍ إذا تطلّب الأمر ذلك:

١) $٤ ÷ ٣,٦$

$٠,٩ =$ ← لا يحتاج إلى تقريب

٢) $٢ ÷ ٩,٦$

$٤,٨ =$ ← لا يحتاج إلى تقريب

٤) $٤٦ ÷ ١٠٨٧,٩$

$٢٣,٦ ≈ ٢٣,٥٦ =$

٦) $٣٤ ÷ ٦٩,٩٠٤$

$٢,١ ≈ ٢,٠٥٦ =$

٣) $٦ ÷ ٨,٥٣$

$١,٤ ≈ ١,٤٢١٦ =$

٥) $٢٢ ÷ ١٢,٣٢$

$٠,٦ ≈ ٠,٥٦ =$

٧) سرعة الضوء: السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة وتساوي ٩,٤٦ تريليون كلم. فكُم تريليوناً من الكيلومترات يقطع الضوء في شهرٍ واحدٍ؟

المسافة في الشهر الواحد = المسافة في السنة ÷ عدد أشهر السنة = $٩,٤٦ ÷ ١٢ ≈ ٠,٧٩$ تريليون كلم

يقطع الضوء في الشهر الواحد مسافة ٠,٧٩ كلم



أوجد ناتج القسمة، ثم قرّبهُ إلى أقرب جزءٍ من عشرة إذا تطلّب الأمر ذلك:

٨ $3 \div 39,39 = 13,1 \approx 13,1$

٩ $2 \div 36,8 = 18,4$ لا يحتاج إلى تقريب

١٠ $9 \div 124,2 = 13,8$ لا يحتاج إلى تقريب

١١ $7 \div 7,24 = 1,0 \approx 1,0$

١٢ $19 \div 11,4 = 1,6$ لا يحتاج إلى تقريب

١٣ $14 \div 10,22 = 0,7 \approx 0,7$

١٤ $32 \div 59,84 = 1,87 \approx 1,9$

١٥ $31 \div 336,75 = 10,863 \approx 10,9$

١٦ $25 \div 751,2 = 30,0 \approx 30,0$

١٧ أوجد متوسط ارتفاعات القمم الجبلية الخمس المبينة في الجدول الآتي:

ارتفاعات قمم جبلية (بالآلاف الأمتار)				
1,381	1,451	1,483	1,483	1,667

المتوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددها}} = \frac{1,381 + 1,451 + 1,483 + 1,483 + 1,667}{5} = \frac{7,466}{5} = 1,493$ م

← المتوسط الحسابي لارتفاعات القيم الجبلية الخمس السابقة هو 1,493 م

١٨ مساحة حديقة منزلية 4, 752 مترًا مربعًا. إذا كان طولها 33 مترًا. فأوجد عرضها.

المساحة = الطول × العرض ← العرض = $\frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}} = \frac{752,4}{33} = 22,8$ م

← عرض الحديقة المنزلية 22,8 م

١٩ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات: ٦، ٢٢، ٨، ٢٤، ٤، ٢٥، ٩، ٢٦

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددها}} = \frac{٢٦,٩ + ٢٥,٤ + ٢٤,٨ + ٢٢,٦}{٤} = \frac{٩٩,٧}{٤} = ٢٤,٩٢٥$$

← المتوسط الحسابي للبيانات السابقة هو ٢٤,٩٢٥

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٠ أوجد ناتج القسمة في كلٍّ مما يأتي، موضِّحاً النمط المستعمل، وبيِّن كيفَ يمكنكُ استعماله لإيجاد ناتج قسمة ٠,٠٠٩٦ على ٣ ذهنيًّا.

$$٢ \div ٨٤٤ \quad ٢ \div ٨٤,٤ \quad ٢ \div ٨,٤٤ \quad ٢ \div ٠,٨٤٤ \quad ٢ \div ٠,٠٨٤٤ \quad ٢ \div ٠,٠٠٨٤٤$$

$$٤٢٢ = ٢ \div ٨٤٤$$

$$٤٢,٢ = ٢ \div ٨٤,٤$$

$$٤,٢٢ = ٢ \div ٨,٤٤$$

$$٠,٤٢٢ = ٢ \div ٠,٨٤٤$$


$$٠,٠٤٢٢ = ٢ \div ٠,٠٨٤٤$$

$$٠,٠٠٤٢٢ = ٢ \div ٠,٠٠٨٤٤$$


نلاحظ أن الناتج نفسه ٤٢٢ ولكن موضع الفاصلة يتغير في الناتج حسب مكانه في المقسوم

← $٠,٠٠٣٢ = ٣ \div ٠,٠٠٩٦$ ← قسمنا $٩٦ \div ٣ = ٣٢$ ثم أرحنا الفاصلة من اليمين إلى اليسار بنفس عدد المنازل العشرية في المقسوم (٤ منازل)

٢١ أوجد كلٌّ من سهيل وعامر ناتج قسمة $١١,٢ \div ١٤$ ، فكانت إجابتهما كما هو مبين أدناه. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضح إجابتك.



عامر



سهيل

$$\begin{array}{r} ٨, \\ ١٤ \overline{) ١١,٢} \\ \underline{١١٢} \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٠,٨ \\ ١٤ \overline{) ١١,٢} \\ \underline{١١٢} \\ \dots \end{array}$$

$١١,٢ > ١٤$ وبالتالي ناتج القسمة سيكون أصغر من الواحد ← إجابة سهيل هي الصحيحة

٢٢ مبيِّنًا كيفَ يمكنكُ استعمال التقدير لوضع الفاصلة العشرية في ناتج قسمة $٤٢,٥٦ \div ٢٢$

لنفرض العدد $٤٤ \div ٢٢ = ٢$ ← $٤٢ > ٤٤$ ← الناتج أصغر من ٢ ← الفاصلة بعد الأحاد ١ مباشرة.

تدريب على اختبار

٢٣ **إجابة قصيرة:** قام أحمد وأربعة من أصحابه برحلة برية، وبلغت تكاليف الرحلة ٢٤٧,٥٠ ريالاً. فإذا قُسم هذا المبلغ عليهم بالتساوي، فكم ريالاً سيدفع كل واحد منهم؟

ما سيدفعه كل واحد = تكاليف الرحلة ÷ عدد الأشخاص = $247,50 \div 5 = 49,5$ ريال

← سيدفع كل واحد من الأصدقاء الخمسة ٤٩,٥ ريال

٢٤ **بيّن الجدول أدناه عدد المشتركين بالملايين في خدمة الإنترنت في ثلاث شركات.**

الشركة	عدد المشتركين
أ	٢,٤٥
ب	٣,١٢
ج	٢,٨

احسب المتوسط الحسابي لعدد المشتركين.

(أ) ٢,٩ مليون (ج) ٢,٧٩ مليون

(ب) ٢,٨٤ مليون (د) ٢,٥٢ مليون

$$\frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددها}} = \frac{2,8 + 3,12 + 2,45}{3} = \frac{8,37}{3} = 2,79$$

← الإجابة الصحيحة (ج)

مراجعة تراكمية

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي: (الدرس ٣ - ٧)

٢٥ $13,68 = 5,7 \times 2,4$

٢٦ $3,68 = 2,3 \times 1,6$

٢٧ $2,092 = (8,1)(0,32)$

٢٨ ما ناتج ضرب ١٥٦، ٤ في ١٢؟

$$٤٩,٨٧٢ = ١٢ \times ٤,١٥٦$$

اكتب كل قوة مما يأتي في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

٢٩ طول حديقة منزلية ٣ ٣ مترًا.

$$\text{طول الحديقة} = ٣^٣ = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧ \text{ متر}$$

٣٠ قطع متسابق مسافة السباق في ٦ ٦ دقيقة.

$$\text{الزمن} = ٦^٦ = ٦ \times ٦ = ٣٦ \text{ دقيقة}$$

٣١ وفرت مريم ٥ ريالاً في ٥ شهرٍ.

$$\text{ما وفرت مريم} = ٥^٥ = ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = ٦٢٥ \text{ ريال}$$

الاستعداد للدرس اللاحق

أوجد ناتج قسمة كل مما يأتي:

$$٣٢ \quad ٥ = ٥ \div ٢٥$$

$$٣٣ \quad ٢٧ = ٣ \div ٨١$$

$$٣٤ \quad ٨,٢ = ١٤ \div ١١٤,٨$$

$$٣٥ \quad ٢٨,٦٧ = ١٨ \div ٥١٦,٠٦$$

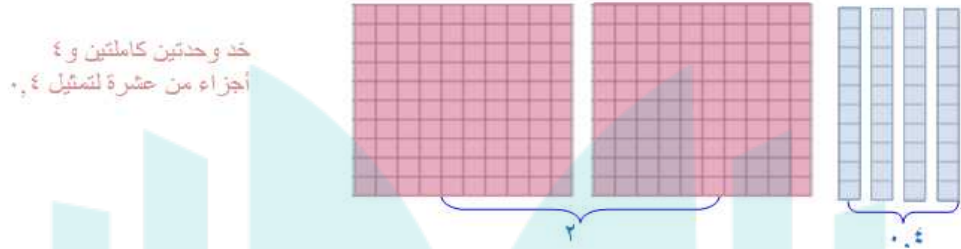


معمل الرياضيات
القسمة على كسر عشري

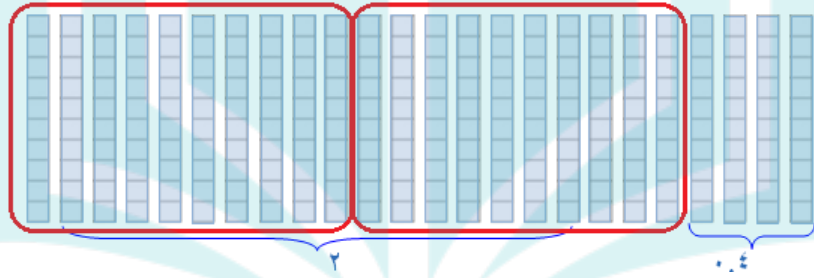
استكشاف
٣ - ٩

استعمل النماذج لإيجاد ناتج القسمة في كل مما يأتي:

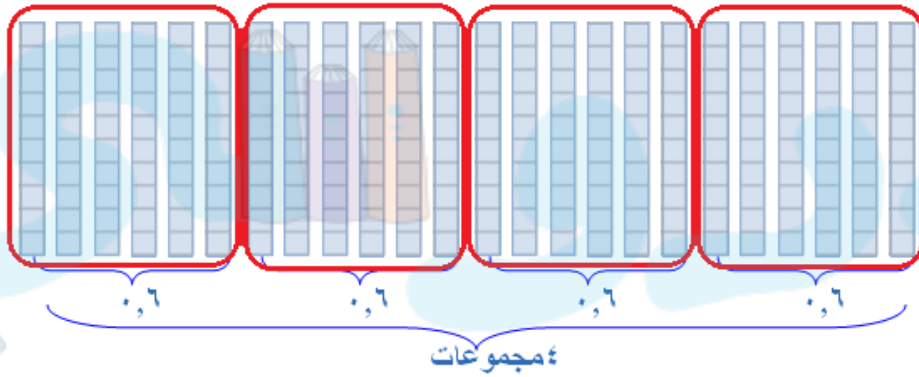
$$٤ = ٠,٦ \div ٢,٤ \quad (١)$$



استبدل كل نموذج 10×10 الذين يمثل وحدة كاملة بعشرة أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لديك ٢٤ جزءاً من عشرة.

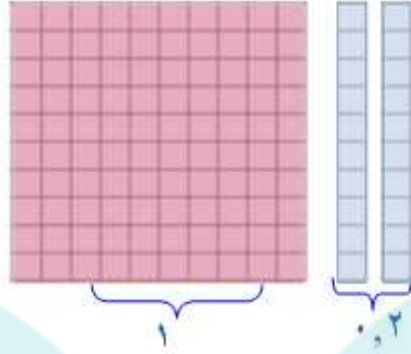


وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعة من ٦ أعشار لتوضيح القسمة على ٠,٦

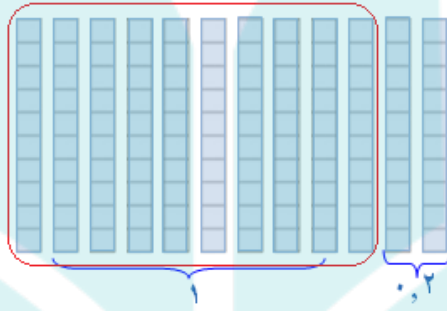


وبذلك نجد أن $٤ = ٠,٦ \div ٢,٤$

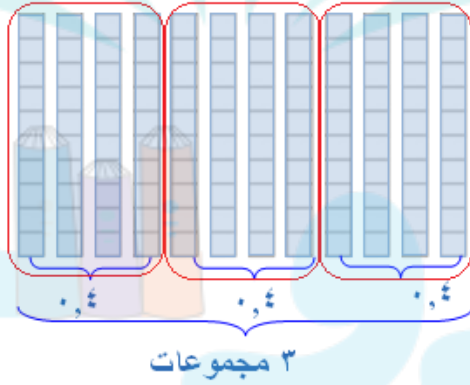
$$3 = 0,4 \div 1,2 \text{ (ب)}$$



نستبدل النموذج 10×10 الذي يمثل وحدة كاملة بعشرة أعمدة في كل منها 10 مربعات فيصبح لدينا 12 جزءاً من عشرة.



وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها 4 أجزاء لتوضيح القسمة على 0,4.

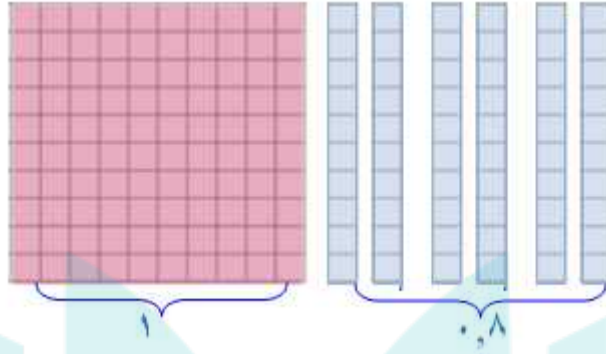


3 مجموعات

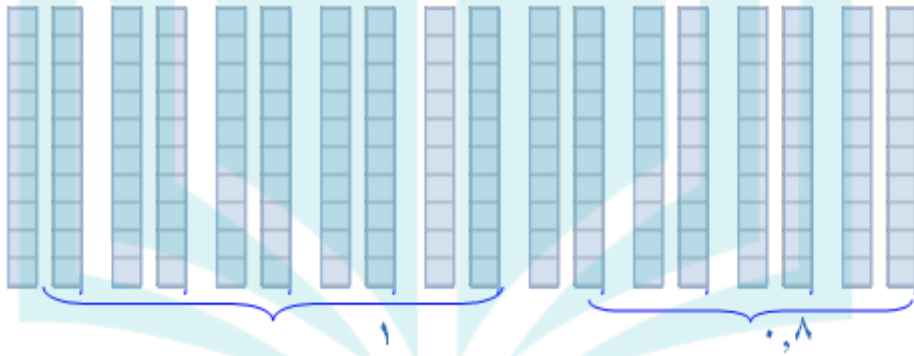
$$\text{وبذلك نجد أن } 3 = 0,4 \div 1,2$$



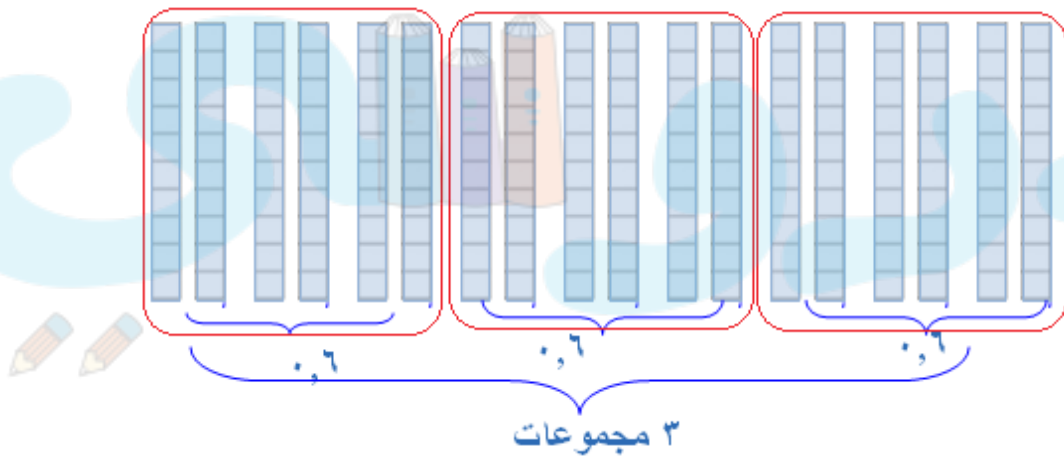
$$3 = 0,6 \div 1,8 \text{ (ج)}$$



نستبدل النموذج 10×10 الذين يمثل وحدة كاملة بعشرة أعمدة في كل منها 10 مربعات فيصبح لدينا 18 جزءاً من عشرة.

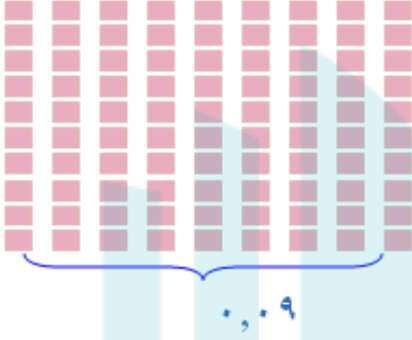
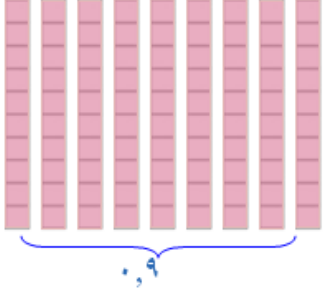


نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها 6 أعمدة لتوضيح القسمة على 0,6.



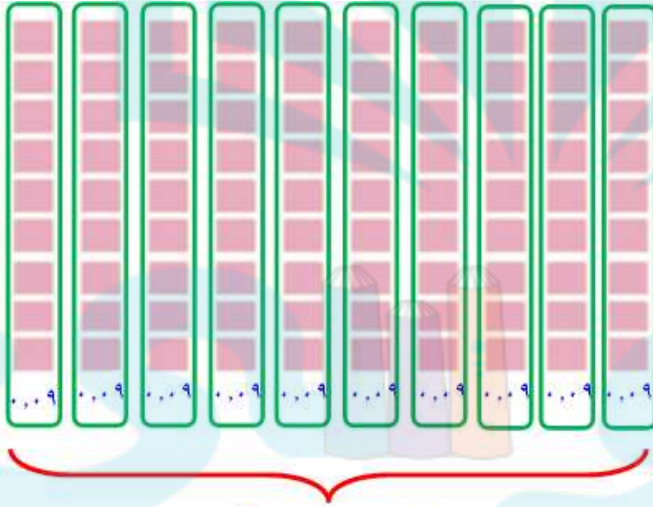
$$\text{وبذلك نجد أن } 3 = 0,6 \div 1,8$$

$$10 = 0,9 \div 0,09 \quad (د)$$



نستبدل النموذج 10×10 الذي يمثل وحدة كاملة بتسعة أعمدة في كل منها 10 مربعات فيصبح لدينا 9 أجزاء من عشرة.

نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها 9 أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على 0,09



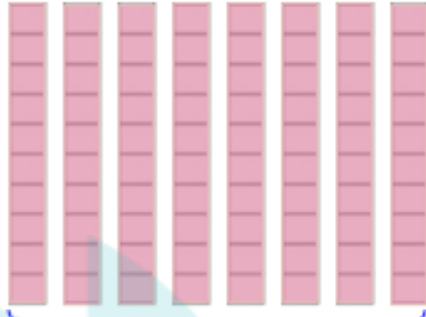
10 مجموعة

$$10 = 0,9 \div 0,09 \quad \text{وبذلك نجد أن}$$

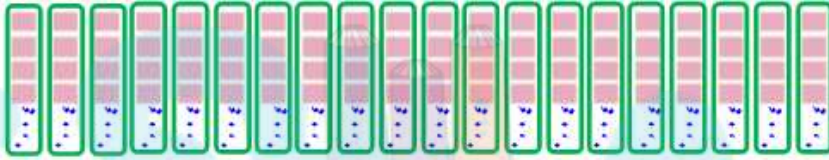
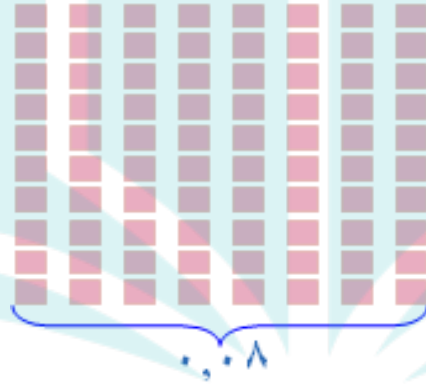


$$20 = 0,04 \div 0,8 \quad (\text{هـ})$$

نستبدل النموذج 10×10 الذي يمثل وحدة كاملة بـ 8 أعمدة في كل منها 10 مربعات فيصبح لدينا 8 أجزاء من عشرة.



نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها 4 أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على 0,04

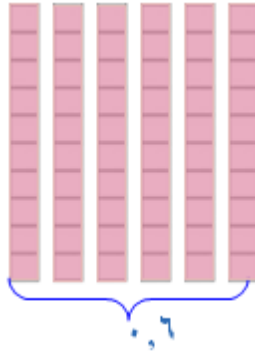


20 مجموعة

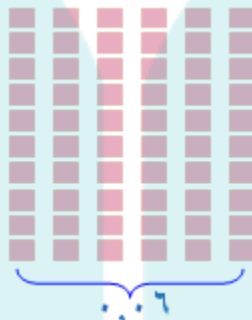
$$\text{وبذلك نجد أن } 20 = 0,04 \div 0,8$$



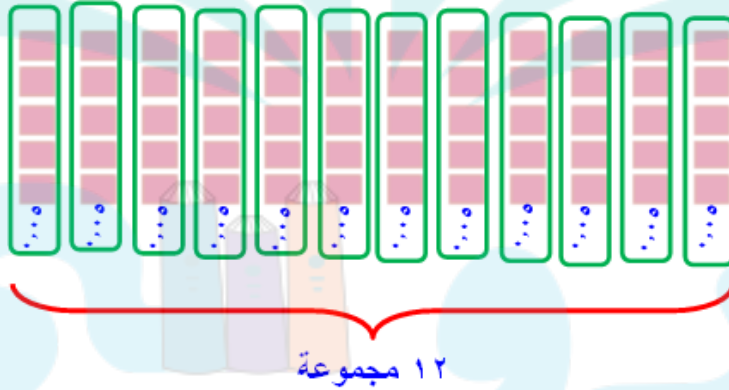
$$12 = 0,05 \div 0,6$$



نستبدل النموذج 10×10 الذي يمثل وحدة كاملة بـ 6 أعمدة في كل منها 10 مربعات فيصبح لدينا 6 أجزاء من عشرة.



نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها 5 أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على 0,05.



$$12 = 0,05 \div 0,8$$



١ فسّر لماذا يجب استبدال النماذج التي تمثل المقسوم إلى أجزاءٍ تعبّر عن أصغر منزلةٍ عشريةٍ في المقسوم عليه.

حتى تتمكن من توزيع المقسوم على مجموعات كل منها تحوي على المقسوم عليه.

٢ فسّر لماذا يكون الناتج في $0,2 \div 0,04 = 5$ عددًا كليًا، وماذا يمثل ناتج القسمة؟

$$\text{لأن } 5 = 4 \div 20 = 0,04 \div 0,2$$

(أي يحتوي العدد $0,20$ على عدد صحيح من المجموعات التي يتألف كل منها من ٤ أجزاء من مئة)

يمثل ناتج القسمة عدد المجموعات التي يحتوي كل منها على ٤ أجزاء من مئة من العدد الأصلي 20 جزء من مئة.

٣ ما العدد المجهول الذي يمثل المقسوم عليه في الجملة: $20 = \square \div 0,8$ ؟ فسّر ذلك.

$$\text{المقسوم عليه} = \text{المقسوم} \div \text{ناتج القسمة} \leftarrow \text{العدد المجهول} = 20 \div 0,8 = 0,04$$

٤ **خمن:** هل ناتج $1,2 \div 0,3$ أصغر من $1,2$ ؟ أم يساويه؟ أم أكبر منه؟ وضح إجابتك.

أكبر منه لأن القسمة على ١ تعطي العدد نفسه القسمة على عدد أكبر من الـ ١ تعطي ناتج أصغر من المقسوم ← القسمة على عدد أصغر من الـ ١ ستعطي ناتج أكبر من المقسوم.



القسمة على كسرٍ عشريٍّ

٩-٣

نشاط

مساءلة القسمة	ناتج القسمة
$9 \div 36$	٤
المجموعة أ	
$٠,٩ \div ٣٦$	
$٠,٠٩ \div ٣٦$	
$٠,٠٠٩ \div ٣٦$	
المجموعة ب	
$٩ \div ٣,٦$	
$٩ \div ٠,٣٦$	
$٩ \div ٠,٠٣٦$	
المجموعة ج	
$٠,٩ \div ٣,٦$	
$٠,٠٩ \div ٠,٣٦$	
$٠,٠٠٩ \div ٠,٠٣٦$	

استعمل الآلة الحاسبة لتكملة الجدول المجاور.

١ صف النمط الظاهر في مسائل القسمة ونوأتجها في كل مجموعة.

٢ استعمل النمط الموجود في المجموعة (أ)؛ لإيجاد ناتج

$٣٦ \div ٠,٠٠٠٩$ ، من دون استعمال الآلة الحاسبة.

٣ استعمل النمط الموجود في

المجموعة (ب)؛ لإيجاد ناتج $٠,٠٠٣٦ \div ٠,٠٠٩$ ، من دون استعمال الآلة الحاسبة.

(١) المجموعة أ: قسمة عدد كلي على عدد عشري

المجموعة ب: قسمة عدد عشري على عدد كلي

المجموعة ج: قسمة عدد عشري على عدد عشري.

$$(٢) \quad ٠,٠٠٠٩ \div ٣٦ = (٩ \div ٣٦) \div ١٠٠٠٠ = ٠,٠٠٠٢٥ = ٠,٠٠٠٢٥$$

$$(٣) \quad ٠,٠٠٣٦ \div ٠,٠٠٠٩ = (٩ \div ٣٦) \div ١٠٠٠ = ٠,٠٠٣ = ٠,٠٠٣$$

٤ استعمل النمط الموجود في المجموعة (ج)؛ لإيجاد ناتج $٠,٠٠٣٦ \div ٠,٠٠٠٩$

من دون استعمال الآلة الحاسبة.

نوجد في البداية ناتج قسمة $٣٦ \div ٩ = ٤$ ← ثم نقسم الناتج على ١٠٠٠٠٠٠٠ (أي نزيح الفاصلة ٨ مراتب من اليمين إلى اليسار) ← $٠,٠٠٠٠٠٠٠٤ = ٠,٠٠٠٠٠٠٩ \div ٠,٠٠٠٣٦$

٥ كيف تجد ناتج $٠,٠٤٢ \div ٠,٠٧$ ، من دون استعمال الآلة الحاسبة؟

نوجد في البداية ناتج قسمة $٤٢ \div ٧ = ٦$ ← ثم نقسم الناتج على ١٠٠٠٠٠ (أي نزيح الفاصلة ٥ مراتب من اليمين إلى

اليسار) ← $٠,٠٠٠٠٦ = ٠,٠٧ \div ٠,٠٤٢$

تحقق من فهمك:

$$(١) \quad ١,٧ \div ٥٤,٤$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠

لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ٣٢ = ١٧ \div ٥٤٤$$

$$\begin{array}{r} ٣٢ \\ ١٧ \overline{) ٥٤٤} \\ \underline{٥١} \\ ٣٤ \\ \underline{٣٤} \\ ٠ \end{array}$$

$$(ب) ٠,٣٦ \div ٨,٤٢٤$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠
لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ٢٣,٤ = ٣٦ \div ٨٤٢,٤$$

$$\begin{array}{r} ٢٣,٤ \\ ٣٦ \overline{) ٨٤٢,٤} \\ \underline{٧٢} \\ ١٢٢ \\ \underline{١٠٨} \\ ١٤٤ \\ \underline{١٤٤} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

$$(ج) ٠,٠٠٧ \div ٠,٠٠٦٣$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠
لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ٠,٩ = ٧ \div ٦,٣$$

$$\begin{array}{r} ٠,٩ \\ ٧ \overline{) ٦,٣} \\ \underline{٠} \\ ٦٣ \\ \underline{٦٣} \\ ٠٠ \end{array}$$

$$(د) ٠,٠٠١٤ \div ٥,٦$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠٠
لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ٤٠٠٠ = ١٤ \div ٥٦٠٠٠$$

$$\begin{array}{r} ٤٠٠٠ \\ ١٤ \overline{) ٥٦٠٠٠} \\ \underline{٥٦} \\ ٠٠ \end{array}$$

$$(هـ) ٠,٠٠٢ \div ٦٢,٤$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠ لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ٣١٢٠٠ = ٢ \div ٦٢٤٠٠$$

$$(و) ٠,٠٠٢٥ \div ٠,٤$$

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠ لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

$$\leftarrow ١٦٠ = ٢٥ \div ٤٠٠$$

(ز) **إنترنت:** كم مرة تقريباً يساوي عدد مستخدمي الإنترنت في تونس من عدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر؟

$$\text{نوجد ناتج قسمة } ٠,٢٩ \div ١٨,٦ = ١٨٦ \div ٥٤ = ٠,٢٩$$

\leftarrow عدد مستخدمي الإنترنت في تونس يعادل ٠,٢٩ من عدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر

مستخدمو الإنترنت في بعض الدول العربية عام ٢٠١٦م (بالملايين)	
الدولة	العدد
السعودية	٢٢,٤
تونس	٥,٤
الكويت	٣,٣
الجزائر	١٨,٦
السودان	١٠,٤

تأكّد

أوجد ناتج قسمة كلِّ مما يأتي:

$$٠,٣ \div ٠,٤٥ \quad ٣$$

$$١,٥ = ٣ \div ٤,٥ =$$

$$٠,٨ \div ٩,٩٢ \quad ٢$$

$$١٢,٤ = ٨ \div ٩٩,٢ =$$

$$٠,٣ \div ٣,٦٩ \quad ١$$

$$١٢,٣ = ٣ \div ٣٦,٩ =$$

$$٠,٠٦ \div ٠,٤٦٢ \quad ٦$$

$$٧,٧ = ٦ \div ٤٦,٢ =$$

$$٠,٠٠٢٤ \div ٠,٦ \quad ٥$$

$$٢٥٠ = ٢٤ \div ٦٠٠٠ =$$

$$٣,١ \div ١٣,٩٥ \quad ٤$$

$$٤,٥ = ٣١ \div ١٣٩,٥ =$$

$$٢,٧ \div ٢,٩٤٣ \quad ٨$$

$$١,٠٩ = ٢٧ \div ٢٩,٤٣ =$$

$$٠,٤ \div ٠,٣٢١ \quad ٧$$

$$٠,٨٠٢٥ = ٤ \div ٣,٢١ =$$

٩ **القياس:** اشترت إيمان ٥,٧٥ أمتار من القماش لعمل ستائر للنوافذ. فإذا كانت كل ستارة تحتاج إلى ١,٨٥ متر. فكم ستارة يمكن عملها؟

عدد الستائر = طول القماش الأساسي \div طول الستارة المطلوبة = $١,٨٥ \div ٥,٧٥ = ١٨٥ \div ٥٧٥ = ٣,١$ ستارة

← يمكن لإيمان عمل ٣ ستائر كاملة من القماش الذي اشترته ويبقى معها جزء من القماش زائد.

تدرّب، وحلّ المسائل

أوجد ناتج قسمة كلِّ مما يأتي:

$$٠,١٤ \div ١٦,٢٤ \quad ١٢$$

$$١١٦ = ١٤ \div ١٦٢٤ =$$

$$٣,٤ \div ٠,٦٨ \quad ١١$$

$$٠,٢ = ٣٤ \div ٦,٨ =$$

$$٠,٤ \div ١,٤٤ \quad ١٠$$

$$٣,٦ = ٤ \div ١٤,٤ =$$

$$٣,٤ \div ٠,١٦٧٢٨ \quad ١٥$$

$$٠,٠٤٩٢ = ٣٤ \div ١,٦٧٢٨ =$$

$$١,٣ \div ٠,٠٣٣٨ \quad ١٤$$

$$٠,٠٢٦ = ١٣ \div ٠,٣٣٨ =$$

$$٠,٩ \div ٢,٠٧ \quad ١٣$$

$$٢,٣ = ٩ \div ٢٠,٧ =$$

$$٠,٠٣ \div ١٣,٥ \quad ١٨$$

$$٤٥٠ = ٣ \div ١٣٥٠ =$$

$$٢,٧ \div ١,٠٨ \quad ١٧$$

$$٠,٤ = ٢٧ \div ١٠,٨ =$$

$$٠,٤٢ \div ٩٦,٦ \quad ١٦$$

$$٢٣٠ = ٤٢ \div ٩٦٦٠ =$$

$$٠,٤ \div ٠,٢٤٢ \quad ٢١$$

$$٠,٦٠٥ = ٤ \div ٢,٤٢ =$$

$$٠,١٥ \div ٠,١٢ \quad ٢٠$$

$$٠,٨ = ١٥ \div ١٢ =$$

$$٠,٠٢ \div ٨,٤ \quad ١٩$$

$$٤٢٠ = ٢ \div ٨٤٠ =$$

٢٢ يُرادُ تقسيمُ قطعةٍ من الخشبِ مستطيلةِ الشكلِ طولُها ١,٥ متر إلى قطعٍ متساويةٍ طولِ الواحدةِ منها ٠,٢٥ متر. أوجد عددَ هذه القطع.

عدد القطع = طول القطعة الأصلية ÷ طول القطعة المطلوبة = $1,5 \div 0,25 = 6$ = ٦ قطع.

← يمكن صنع ٦ قطع متساوية الطول من قطعة الخشب

٢٣ يبلغ متوسط طول خطوة الشخص ٢,٥ قدم تقريباً. فكَمْ خطوةً يسيرها شخصٌ في المتوسطٍ ليقطع مسافةً ٥٠ قدماً؟

عدد الخطوات = المسافة ÷ طول الخطوة = $50 \div 2,5 = 20$ = ٢٠ خطوة ← يقطع الشخص ٥٠ قدماً ٢٠ خطوة

٢٤ الجدول الآتي يبيِّن أكثر دول العالم سكاناً. كم مرة يُساوي عددُ سكانِ الصينِ عددَ سكانِ إندونيسيا تقريباً؟

الدولة	الصين	الهند	الولايات المتحدة	إندونيسيا	البرازيل
عدد السكان (بالمليارات)	١,٣٢٢	١,١٣	٠,٣٠١	٠,٢٣٥	٠,١٩

نقسم $1,322 \div 0,235 = 5,626$ ≈ 6 ← عدد سكان الصين يعادل ٦ أمثال عدد سكان إندونيسيا تقريباً

٢٥ يبلغ ارتفاع قمة جبل السودة الواقع في الشمال الغربي من مدينة أبها ٣,٠١٥ كلم، في حين يبلغ ارتفاع قمة جبل النور في مكة المكرمة ٠,٦٤٢ كلم. فكَمْ مرةً تقريباً يُساوي ارتفاع جبل السودة ارتفاع جبل النور؟

نقسم $3,015 \div 0,642 = 4,696$ ≈ 5 ← ارتفاع جبل السودة يعادل ٥ أمثال ارتفاع جبل النور تقريباً

٢٦ يبلغ أقصى عمق للبحر الأحمر ٢,٨٤٨ ألف متر، فأوجد أقصى عمق له بالأميال (الميل = ١,٦ ألف متر تقريباً). قَرِّب إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

العمق بالميل = العمق بالمتر ÷ طول الميل بالمتر = $2,848 \div 1,6 = 1,78$ $\approx 1,8$ ميل ← أقصى عمق للبحر الأحمر يعادل ١,٨ ميل

الجبر: إذا كانت $b = 2, 88, n = 3, 5, 17$ ، فاستعمل ترتيب العمليات لحساب قيمة كل عبارة مما يأتي مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا تطلب الأمر ذلك.

$$\frac{b}{n} \quad ٢٨$$

$$= \frac{b}{n} \times 1 = 1 \times \frac{b}{n} = 17,5 \times 29,4 = 514,5$$

$$\frac{b}{n} \quad ٢٧$$

$$= 2 \div 88,2 = 29,4$$

$$\frac{ب}{د} \quad ٢٩$$

$$١٥,١٢ = ٣ \times ٥,٠٤ = ن \times \frac{ب}{د} =$$

$$\frac{ب}{د} \quad ٣٠$$

$$٥,٠٤ = ١٧,٥ \div ٨٨,٢ =$$

$$\frac{ب-د}{ن} \quad ٣٢$$

$$٣ \div (١٧,٥ - ٨٨,٢) =$$

$$٢٣,٥٧ = ٣ \div ٧٠,٧ =$$

$$\frac{د}{ن} \quad ٣١$$

$$٥,٨٣ = ٣ \div ١٧,٥ =$$

$$\frac{ب+ن+د}{د} \quad ٣٤$$

$$١٧,٥ \div (١٧,٥ + ٣ + ٨٨,٢) =$$

$$٦,٢١ = ١٧,٥ \div ١٠٨,٧ =$$

$$\frac{د+ن}{ن} \quad ٣٣$$

$$٦,٨٣ = ٣ \div ٢٠,٥ = ٣ \div (٣ + ١٧,٥) =$$

ألوان السيارات الأكثر شعبية	
النسبة	الألوان
٠,٢	الفضي
٠,١٧	الرمادي
٠,١٦	الأزرق
٠,١٤	الأسود
٠,١	الأبيض
٠,٠٩	الأحمر
٠,٠٦	الأخضر
٠,٠٨	ألوان أخرى

استعمل الجدول المجاور الذي يبيِّن ألوان السيارات الأكثر شعبية للإجابة عن السؤالين ٣٥ و ٣٦:

٣٥ كم مرة تقريباً عدد الذين يفضلون اللون الفضي يساوي عدد الذين يفضلون اللون الأحمر؟

نقسم $٠,٢ \div ٠,٠٩ = ٢,٢٢ \approx ٢$ ← عدد الذين يفضلون اللون الفضي يعادل مثلي عدد الذين يفضلون اللون الأحمر.

٣٦ كم مرة تقريباً عدد الذين يفضلون اللون الفضي أو الأسود يساوي عدد الذين يفضلون اللون الأخضر؟

نسبة الذين يفضلون اللون الفضي أو الأسود = نسبة الذين يفضلون الفضي + نسبة الذين يفضلون الأسود
 $٠,٢٠ + ٠,١٤ = ٠,٣٤ =$

نقسم $٠,٣٤ \div ٠,٠٦ = ٥,٦٦ \approx ٦$ ← عدد الذين يفضلون اللون الفضي أو الأسود يعادل ٦ أمثال عدد الذين يفضلون اللون الأخضر تقريباً.

٣٧ إذا علمت أن طول جسر الملك فهد يساوي ٢٤ كيلومتراً، فما عدد الشاحنات التي يسعها الجسر، إذا كان متوسط طول الشاحنة ٠,٠٠٦ كيلومتر، ووقفت بعضها خلف بعض من دون ترك مسافات بينها؟

عدد الشاحنات = طول الجسر ÷ متوسط طول الشاحنة = $٢٤ \div ٠,٠٠٦ = ٤٠٠٠$ ← عدد الشاحنات التي يسعها الجسر هو ٤٠٠٠ شاحنة.

٣٨ اعتماداً على بيانات من البيئة المحلية، اختر مسألة من واقع الحياة تحتاج فيها إلى قسمة الكسور العشرية ثم اكتبها.

اشترى أحمد من البقالية ٤,٦ كجم من الطحين بمبلغ ٢٥,٦ ريال فكم ريال يبلغ سعر كيلو الطحين الواحد؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٦ أوجد كسرين عشرين موجبين (أ، ب)؛ لتصبح العبارة الآتية صحيحة، ثم أوجد كسرين عشرين آخرين (أ، ب) يجعلانها غير صحيحة.

إذا كان $1 > \frac{1}{b}$ و $1 > \frac{1}{a}$ ، فإن $a \div b > 1$

أ = ٠,٢ ، ب = ٠,٥ ← $a \div b = 0,2 \div 0,5 = 0,4 > 1$ العبارة صحيحة.

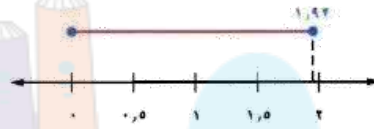
أ = ٠,٤ ، ب = ٠,٠٢ ← $a \div b = 0,4 \div 0,02 = 20 < 1$ العبارة غير صحيحة

٣٧ اكتب مسألة قسمة على كسور عشرية، تحتاج فيها إلى إضافة صفر أو أكثر إلى المقسوم. ثم حلها تقريباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة، إذا تطلب الأمر ذلك.

حديقة سمير مساحتها ٤٠ م^٢ وطولها ٦,٨٤ م فكم يبلغ عرضها؟

عرض الحديقة = المساحة ÷ الطول = $6,84 \div 40 = 0,171 \approx 0,2$ م ← عرض حديقة سمير ٠,٨ م تقريباً

٣٨ استعمل خط الأعداد المرسوم أدناه؛ لتحديد هل ناتج $1,92 \div 0,51$ أقرب إلى ٢ أم ٣ أم ٤، من دون إجراء حسابات. ووضح إجابتك.



العدد $1,92 \approx 2$

والعدد $0,51 \approx 0,5$

ونلاحظ على مستقيم الأعداد ٤ تدريجات كل واحدة تعادل ٠,٥ للوصول من ٠ إلى ٢ ← ناتج القسمة أقرب إلى ٤



٤٢ حدّد المسألة التي لا تُعطي ناتج القسمة نفسه كما في المسائل الثلاث المتبقية. ووضّح إجابتك.

$٠,٠٧ \div ٠,٠٤٩$ $٠,٧ \div ٠,٤٩$ $٧ \div ٤,٩$ $٧ \div ٤٩$

لأنها المسألة الوحيدة التي ناتج قسمتها عدد كلي أما البقية فناتج القسمة عدد عشري.

٤٣ مسألة تستعمل فيها قسمة الكسور العشرية، معتمداً على الجدول في السؤال ٢٤، ثم حلّها.

الدولة	الصين	الهند	الولايات المتحدة	إندونيسيا	البرازيل
عدد السكان (بالمليارات)	١,٣٢٢	١,١٣	٠,٣٠١	٠,٢٣٥	٠,١٩

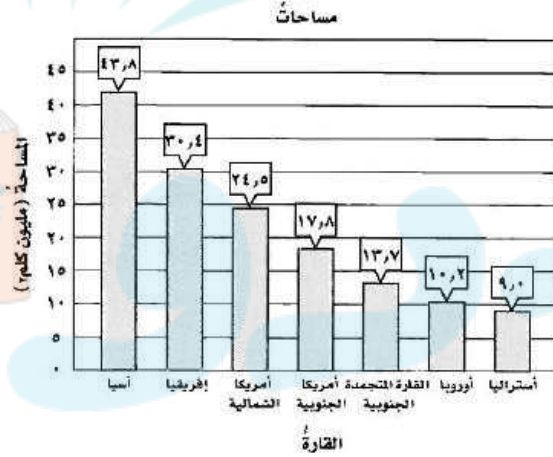
كم مرة يساوي عدد سكان الهند من عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية.

عدد سكان الهند ÷ عدد سكان الولايات المتحدة = $١,١٣ \div ٠,٣٠١ = ٣,٧٥٤ \approx ٤$ مرات

يبلغ عدد سكان الهند ٤ أمثال عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية

تدريب على اختبار

٤٤ بيّن الجدول أدناه مساحات قارات العالم السبع. كم مرة تساوي مساحة قارة آسيا مساحة قارة أوروبا إلى أقرب جزء من عشرة؟



مساحة آسيا ÷ مساحة أوروبا = $٤٣,٨ \div ١٠,٢ \approx ٤,٣$ مرة
مساحة آسيا تبلغ ٤,٣ أمثال مساحة أوروبا

(ج) ٣٣,٦

(أ) ٤,٣

(د) ٥٤,٠

(ب) ٢٠,٩

٤٥ بيّن الجدول أدناه عدد الحجاج بالملايين في موسمين إلى أقرب جزء من عشرة.

العام	العدد
١٤٣٣ هـ	٣,٢
١٤٣٥ هـ	٢,١

فكم مرة عدد حجاج عام ١٤٣٣ هـ يُساوي عدد حجاج عام ١٤٣٥ هـ؟

$$= ١,٥ \approx ٢,١ \div ٣,٢ \text{ مرة}$$

(أ) ١,١ مليون (ب) ١,٥ مليون

(ج) ٥,٣ ملايين (د) ٦,٧٢ ملايين

مراجعة تراكمية

٤٦ ما ناتج قسمة ٦٨,٥٢ على ١٢؟ (الدرس ٣-٨)

$$٥,٧١ = ١٢ \div ٦٨,٥٢$$

احسب قيمة كل مما يأتي (الدرس ٣-٧)

$$٤٧ \quad ٢,٤٥ \times ١٩,٢ = ٤٧,٠٤$$

$$٤٨ \quad ١٠٢,٤٦٥ = ١٢,٤٢ \times ٨,٢٥$$

$$٤٩ \quad ٤٦٧,٩٣٠٤ = ٥١,٩ \times ٩,٠١٦$$

٥٠ **جامعات:** بيّن الجدول المجاور أعداد الطلاب في بعض الجامعات السعودية عام ١٤٣٤ هـ، أوجد المتوسط الحسابي والوسيط للبيانات في الجدول. (الدرس ٢-٤، ٢-٥)

الجامعة	عدد الطلاب
جامعة الإمام	٩٧٠٠٠
جامعة الملك فيصل	١٣٥٠٠٠
جامعة الملك خالد	٥٩٠٠٠
جامعة الملك سعود	٦١٠٠٠
جامعة الملك عبدالعزيز	١٧٧٠٠٠

المصدر: إحصائيات الجامعات وزارة التعليم ١٤٣٥ هـ

$$\frac{١٧٧ + ١٣٥ + ٩٧ + ٦١ + ٥٩}{٥} = \frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عددتها}} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$= \frac{٥٢٩}{٥} = ١٠٥,٨ = \text{ألف طالب} = ١٠٥٨٠٠ \text{ طالب}$$

نرتب البيانات من الأصغر إلى الأكبر لنوجد الوسيط:

$$٥٩٠٠٠, ٦١٠٠٠, ٩٧٠٠٠, ١٣٥٠٠٠, ١٧٧٠٠٠$$

عدد البيانات فردي ٥: ← الوسيط هو الحد الأوسط = ٩٧٠٠٠ طالب

الاستعداد للدرس اللاحق

٥١ مهارة سابقة: ما العدد الذي إذا ضرب في ٨ ثم طرح من الناتج ٤ وأضيف إليه ١٢، كان الناتج ٣٢؟ استعمل خطة "التخمين والتحقق"

افهم:

المعطيات:

$$(١) \text{ عدد } ٣٢ = ١٢ + ٤ - ٨ \times$$

المطلوب: إيجاد العدد

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

قيمة المعادلة	المعادلة س $١٢ + ٤ - ٨ \times$	العدد (س)
٤٠ (أكبر)	$١٢ + ٤ - ٨ \times ٤$	٤
٢٤ (أصغر)	$١٢ + ٤ - ٨ \times ٢$	٢
٣٢ (مناسب)	$١٢ + ٤ - ٨ \times ٣$	٣

من الجدول نجد العدد هو ٣

تحقق:

نسير بالحل العكسي:

$$٣٢ - ١٢ = ٢٠ \leftarrow ٢٠ = ٤ + ٢٠ \leftarrow ٢٤ = ٤ + ٢٠ \leftarrow ٣ = ٨ \div ٢٤ \leftarrow \text{الإجابة صحيحة}$$



خطة حل المسألة

فكرة الدرس: أحل المسائل باستعمال خطة "التحقق من معقولية الإجابة"

١٠-٣

حل الخطة

١ صف موقفاً قمتَ فيه بتحديد إجابة معقولة للمسألة، فساعدك ذلك على حلها.

اشترت من السوبر ماركت حليب بـ ٥,٢ ريال وجبنة بـ ٩,٤ ريال وزيتون بـ ١٢,٨ ريال فإذا كان معي ٣٠ ريال فهل يكفي ما بقي معي لشراء كيلو لحمة بسعر ١٤,٩ ريال.

٢ مسألة يمكن حلها بتحديد إجابة معقولة، ثم وضح الخطوات التي تتبعها لحل المسألة.

يعمل خالد في معمل كرتون فإذا توجب عليه صنع ٢٥ علبة كرتون في ٢٠ دقيقة وأنهى من العلب ٦ بزمن كما في الجدول التالي فهل يحتاج إلى صنع ٣ أو ٢ أو ١ علبة كرتون في الدقيقة حتى ينهي ما بقي له في الوقت المحدد:

الكرتونة	١	٢	٣	٤	٥	٦
الزمن (ثانية)	١٠٠	١١٥	٩٥	١٠٥	٩٠	٩٨

افهم:

المعطيات:

- ١) يتوجب على خالد صنع ٢٥ علبة كرتون في ٢٠ دقيقة
- ٢) أنهى من العلب ٦ بزمن كما في الجدول لكل علبة.

المطلوب: هل يحتاج إلى صنع ١ أم ٢ أم ٣ علب كرتون في الدقيقة الواحدة حتى ينهي ما بقي له من علب في الوقت المحدد.

خطط:

نحسب تقديرياً الوقت اللازم لإنهاء ٦ علب كرتون ثم نقسم الوقت المتبقي على ما بقي من علب كرتون

حل:

نلاحظ أنه ينهي صنع علبة كرتون خلال ١٠٠ ثانية تقريباً

← الوقت المستغرق لـ ٦ علب كرتون = $100 \times 6 = 600$ ثانية = ١٠ دقائق

الوقت المتبقي = $10 - 20 = 10$ دقيقة.

← السرعة اللازمة = عدد علب الكرتون المتبقية ÷ الوقت المتبقي = $10 \div 19 = 1,9$ كرتونة في الدقيقة

أي يحتاج إلى ٢ كرتونة في الدقيقة حتى ينتهي في الوقت المتبقي تقريباً

تحقق:

بسرعة ٢ علبة في الثانية سينهي ٢٠ علبة في ١٠ دقائق وكان قد أنهى ٦ علب في ١٠ دقائق أخرى ← سينهي ٢٦

علبة في ٢٠ دقيقة ← الإجابة معقولة

مسائل متنوعة

٢ أرادت أمانة شراء قميصين، خلال فترة التخفيضات، ثمن الواحد منهما ٣٤,٩٥ ريالاً، و٣ أزواج من الجوارب ثمن الواحد منها ٧,٩٥ ريالاً. فهل تحتاج أن توفر ١٠٠ ريال أم ١٥٠ ريالاً لشراء ذلك؟

افهم:

المعطيات:

- (١) تريد أمانة شراء قميصين ثمن القميص الواحد ٣٤,٩٥
- (٢) وثلاث جوارب ثمن الجورب الواحد ٧,٩٥

المطلوب: هل تحتاج أمانة إلى توفير ١٠٠ أم ١٥٠ ريالاً لشراء ذلك

خطط:

نحسب تقديرياً ثمن الجوارب والقميصين ثم نقارنها مع المبالغ المذكورة للتوفير

حل:

ثمن القميصين = $2 \times 34,95 \approx 2 \times 35 = 70$ ريال.

ثمن الجوارب = $3 \times 7,95 \approx 3 \times 8 = 24$ ريال

المجموع = $70 + 24 = 94$ ريال.

← تحتاج أمانة إلى توفير ١٠٠ ريالاً لشراء ما تريد شراءه

تحقق:

١٠٠ ريال - ثمن القميصين = $100 - 70 = 30$ ← نطرح ثمن الجوارب: $30 - 24 = 6$ ريال يتبقى معها ←

الإجابة معقولة

٣ نفقات: سجّل أبو حميد ما أنفقهُ خلال خمسة أيام في الجدول أدناه:

اليوم	المبلغ (بالريال)
الأحد	٩٢
الاثنين	١٠٧,٥٠
الثلاثاء	٧٥
الأربعاء	٦٣,٥٠
الخميس	١١١,٥٠

فإذا أصبحت النفقات في الأسبوع الثاني مثلي ما كانت عليه في الأسبوع الأول. فأيهما أكثر معقوليةً لما أنفقهُ أبو حميد في الأسبوع الثاني؛ ٧٠٠ ريال أم ٩٠٠ ريال؟

افهم:

المعطيات:

(١) جدول يبين ما أنفقهُ أبو حميد خلال الأسبوع الأول

٢) نفقات الأسبوع الثاني مثلي نفقات الأسبوع الأول

المطلوب: أيهما أكثر معقولية لنفقات الأسبوع الثاني ٧٠٠ أم ٩٠٠ ريال

خطط:

نحسب تقديرياً نفقات الأسبوع الأول ونضرب الناتج بـ ٢ لمعرفة النفقات التقديرية للأسبوع الثاني ونقارنها بالمبالغ المعروضة.

حل:

نلاحظ أنه يومياً ينفق تقريباً ١٠٠ ريال ← مصروف ٥ أيام من الأسبوع الأول = $5 \times 100 = 500$ ريال

← نفقات الأسبوع الثاني تقديرياً = $2 \times 500 = 1000$ ريال تقريباً

← الأكثر معقولية هو أن ينفق الأسبوع الثاني ٩٠٠ ريال وليس ٧٠٠ ريال

تحقق:

٩٠٠ ريال $\div 2 = 450$ ريال هو مصروف الأسبوع الأول تقريباً وهو يقارب مجموع نفقات الأيام الخمسة من الأسبوع

الأول ← الإجابة معقولة

🎯 **أثواب:** يحتاجُ خياطٌ إلى ٥, ٣٣ مترًا من القماشِ لعملِ
١٠ أثواب، فأيهما أكثرُ معقوليةً لعملِ ٥٠ ثوبًا؛ ١٥٠ مترًا
أم ١٧٥ مترًا؟

افهم:

المعطيات:

- ١) يحتاج الخياط إلى ٣٣,٥ متر من القماش لعمل ١٠ أثواب
- ٢) يريد عمل ٥٠ ثوب

المطلوب: أيهما أكثر معقولية ١٥٠ أم ١٧٥ متر لعمل ٥٠ ثوب

خطط:

نحسب تقديرياً القماش المطلوب لعمل ٥٠ ثوب ونقارنه مع الأرقام المطروحة.

حل:

طول القماش لعمل ١٠ أثواب = $33,5 \approx 34$ متر ← لعمل ٥٠ ثوب يحتاج = $5 \times 34 = 170$ متر

← الأكثر معقولية هو أن يستعمل ١٧٥ متر لعمل ٥٠ ثوب

تحقق:

نقسم الطول المفترض لعمل ٥٠ ثوب على ٥ لنحصل على الطول المطلوب لعمل ١٠ أثواب ← $175 \div 5 = 35$ متر
يحتاج لعمل ١٠ أثواب وهو طول يقارب الطول المعطى لعمل ١٠ أثواب في الفرض ٣٣,٥ متر ← الإجابة معقولة

استعمل أيًا من الخطة الآتية لحل المسائل (٦-١٢):

خطط حل المسألة
· إنشاء جدول
· تخمين وتحقق
· تحقق من معقولية الإجابة

٦ بكم طريقة يمكن أن يصطف ٤ طلاب على خط واحد، على أن يقف اثنان منهم متجاورين؟

افهم:

المعطيات:

- ١) ٤ طلاب على خط واحد
- ٢) اثنان منهما متجاورين

المطلوب: بكم طريقة يمكن صفهم وفق تلك الشروط

خطط:

نستخدم استراتيجية رسم جدول.

حل:

طالبان متجاوران أي لم يعد يهم الترتيب أي في موضع الطالبين المتجاورين لا يهم الطالب الأول ثم الثاني أو الثاني ثم الأول كلاهما يعتبران احتمال واحد أما في موضع الطالب الواحد فيهم الترتيب ← نرسم جدول يوضح ما سبق:

طالبان	طالب	طالب	طالب
١	٢	٣	٤
١	٢	٤	٣
١	٣	٢	٤
١	٣	٤	٢
١	٤	٢	٣
١	٤	٣	٢
٢	٣	٤	١
٢	٣	١	٤
٢	٤	٣	١
٢	٤	١	٣

من الجدول نجد أنه لدينا ١٢ طريقة لصف ٤ طلاب على خط واحد بحيث يكون منهما اثنان متجاوران.

تحقق:

لدينا موضعين في كل منهما طالب واحد ←

في الموضع الأول لدينا ٤ احتمالات لوضع طالب
وفي الموضع الثاني لدينا ٣ احتمالات لوضع طالب (لأن عدد الطلاب نقص بعد الاختيار الأول)
ثم في موضع الطالبين لدينا الطالبين المتبقين بعد الاختيار الأول والثاني أي احتمال ١
← نضرب الاحتمالات ← $٤ \times ٣ \times ١ = ١٢$ احتمال ← الإجابة صحيحة

٧ لدى صالح مجموعة من الدجاج البيضاء. فإذا كان معدل ما يجمعه من البيض يومياً ٧ بيضات، فكم بيضة يجمع في ٨ سنوات (السنة القمرية = ٣٥٤ يوماً تقريباً)؟

افهم:

المعطيات:

(١) معدل ما يجمعه صالح من البيض يومياً ٧ بيضات

المطلوب: كم بيضة يجمع في ٨ سنوات

خطط:

نستخدم استراتيجية رسم جدول.

حل:

نحسب عدد البيض في اليوم ثم في السنة ثم في ٨ سنوات ← نرسم جدول يوضح ما سبق:

عدد البيض المجموع	المدة
٧	اليوم
$٢٤٧٨ = ٣٥٤ \times ٧$	السنة
$١٩٨٢٤ = ٢٤٧٨ \times ٨$	٨ سنوات

من الجدول نجد أنه يجمع خلال ٨ سنوات ١٩٨٢٤ بيضة.

تحقق:

$$١٩٨٢٤ \div ٨ = ٢٤٧٨ \text{ بيضة في السنة}$$

$$٢٤٧٨ \div ٧ = ٣٥٤ \text{ بيضات في اليوم} \leftarrow \text{الإجابة صحيحة}$$

٨ أساور: تنتج سارة نوعين من الأساور (صغيرة وكبيرة)
فتبيع الأسورة الصغيرة بـ ٢٥, ٣ ريالاً، والكبيرة بـ ٧٥, ٥ ريالاً، إذا باعت أساور بمبلغ ٥٦, ٥ ريالاً فكم أسورة من كل نوع باعت؟

افهم:

المعطيات:

(١) تنتج سارة نوعين من الأساور صغيرة وكبيرة

(٢) تباع الصغيرة بـ ٣,٢٥ ريال

- ٣) تباع الكبيرة بـ ٥,٧٥ ريال
٤) باعت أساور بمبلغ ٥٦,٥٠ ريال

المطلوب: كم أسورة باعت من كل نوع

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

المبلغ	الكبيرة	الصغيرة
$٧٧ = ٥,٧٥ \times ١٠ + ٣,٢٥ \times ٦$	١٠	٦
$٦٢,٢٥ = ٥,٧٥ \times ٨ + ٣,٢٥ \times ٥$	٨	٥
$٥٦,٥٠ = ٥,٧٥ \times ٧ + ٣,٢٥ \times ٥$	٧	٥

من الجدول نجد أنها باعت ٥ أساور صغيرة و ٧ أساور كبيرة

تحقق:

ثمن الصغيرة \approx ٣ ريال

ثمن الكبيرة \approx ٦ ريال

ثمن ٥ صغار = ١٥ ريال

ثمن ٧ كبار = ٤٢ ريال

المجموع = ٥٧ ريال يقارب المبلغ المفروض \leftarrow الإجابة صحيحة

لحلّ السؤالين ٩ و ١٠، استعمل الجدول الآتي الذي يبيّن مبيعات شركة من الأقراص المدمجة في عدة سنوات:

السنة	عدد الأقراص المدمجة (بالآلاف)
١٤٢٦هـ	١٧,٣
١٤٢٧هـ	٤,٥
١٤٢٨هـ	٨,٣
١٤٢٩هـ	٣,١
١٤٣٠هـ	٢,٨

١ في أيّ السنوات كان عدد الأقراص المدمجة المبيعة

مساوياً ٣ أمثال ما تمّ بيعه في عام ١٤٣٠هـ تقريباً؟

٣ أمثال ما تم بيعه عام ١٤٣٠ = $٣ \times ٢,٨ = ٨,٤ \approx ٨,٣$ = ما تم بيعه عام ١٤٢٨ \leftarrow ما تم بيعه عام ١٤٢٨ يعادل ٣ أمثال ما تم بيعه عام ١٤٣٠ هـ

١٠ في أيّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المباعةِ
أقلَّ بخمسةِ آلافِ قرصٍ عن الأقراصِ المباعةِ في عامِ
١٤٢٨ هـ تقريباً؟

أقلُّ بـ ٥ آلافِ مما بيعَ عامِ ١٤٢٨ = ٨٣٠٠ - ٥٠٠٠ = ٣٣٠٠ وهو يعادل تقريباً ما تمَّ بيعه عامِ ١٤٢٩ ← ما تمَّ
بيعه عامِ ١٤٢٩ أقلُّ بـ ٥ آلافِ مما تمَّ بيعه عامِ ١٤٢٨ هـ

١١ ما العدداَنِ اللذانِ حاصلُ ضربيهما ٤٨ ،
والفرقُ بينهما ٨؟

افهم:

المعطيات:

(٢) عدداً حاصل ضربهما ٤٨

(٣) الفرق بينهما ٨

المطلوب: إيجاد العددين

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

الفرق	الضرب	العددين
٢ (أصغر)	٤٨	٨ ، ٦
٢٢ (أكبر)	٤٨	٢ ، ٢٤
٨ (مناسب)	٤٨	٤ ، ١٢

من الجدول نجد العددين هما ١٢ و ٤

تحقق:

بما أنه انطبق عليهما شروط الضرب والفرق ← الإجابة صحيحة

١٢ **حيتان:** الجدولُ أدناه يبيِّنُ كتلَ بعضِ أنواعِ الحيتانِ.
فهل كتلةُ الحوتِ الأزرقِ تعادلُ ٣، أم ٤، أم ٥ أمثالِ
كتلةِ الحوتِ الرماديِّ تقريباً؟

نوع الحوت	الكتلة (بالطن)
الحوتُ الأزرقُ	١٥١,٠
حوتُ القطبِ الشماليِّ	٩٥,٠
الحوتُ المجنَّحُ	٦٩,٩
الحوتُ الرماديُّ	٢٨,٥
الحوتُ الأحدبُ	٢٨,١

افهم:

المعطيات:

(١) جدول يبين كتل الحيتان

المطلوب: هل كتلة الحوت الأزرق تعادل ٣ أم ٤ أم ٥ أمثال كتلة الحوت الرمادي؟

خطط:

نحسب تقديرياً كتلة الحوت الأزرق والرمادي ونقسم كتلة الحوت الأزرق التقديرية على كتلة الحوت الرمادي التقديرية.

حل:

كتلة الحوت الأزرق = ١٥١ \approx ١٥٠ طن

كتلة الحوت الرمادي = ٣٨,٥ \approx ٤٠ طن

كتلة الحوت الأزرق \div كتلة الحوت الرمادي = ١٥٠ \div ٤٠ \approx ٤ \leftarrow كتلة الحوت الأزرق تعادل ٤ أمثال كتلة الحوت الرمادي

تحقق:

١٥١,٠ \div ٣٨,٥ = ٣,٩٢ \leftarrow الإجابة معقولة



اختبار الفصل

اكتب كلاً من الكسرين العشرين الآتين بالصيغة اللفظية:

١ $0,07$

الصيغة اللفظية: سبعة من مئة

٢ $8,051$

الصيغة اللفظية: ثمانية وواحد وخمسون من ألف

اكتب كلاً من الكسرين العشرين الآتين بالصيغتين القياسية والتحليلية:

٣ ستة أجزاء من عشرة.

الصيغة القياسية: $0,6$

الصيغة التحليلية: $(0,1 \times 6) + (1 \times 0)$

٤ اثنان، وواحد وعشرون جزءاً من ألف.

الصيغة القياسية: $2,021$

الصيغة التحليلية: $(0,001 \times 1) + (0,01 \times 2) + (0,1 \times 0) + (1 \times 2)$

٥ خاتم من الذهب كتلته $4,0023$ جرامات.

اكتب هذه الكتلة بالصيغة اللفظية.

الصيغة اللفظية: أربعة جرامات وثلاثة وعشرون جزءاً من عشرة آلاف من الجرام.

قارن بين أزواج الكسور العشرية الآتية مستعملاً

$(=, >, <)$:

٦ $2,030 = 2,03$

٧ لأن $0 < 6$ في منزلة الجزء من مئة $7,906 < 7,960$

٨ اختيار من متعدد: الجدول الآتي يبيِّن درجات الحرارة في مدينة الرياض لخمسة أيام من فصل الصيف:

اليوم	درجات الحرارة (س°)
السبت	٤٣,٢٢
الأحد	٤٢,٧
الاثنين	٤٣,٩٣
الثلاثاء	٤٢,٧٢
الأربعاء	٤٣,٨٩

أي ممَّا يأتي يمثِّل ترتيب درجات الحرارة تصاعديًّا؟

(أ) ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧٢, ٤٢, ٧

(ب) ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧, ٤٢, ٧٢

(ج) ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧٢, ٤٢, ٧

(د) ٤٣, ٨٩, ٤٣, ٩٣, ٤٣, ٢٢, ٤٢, ٧, ٤٢, ٧٢

قرب كلاً من الكسرين العشرين الآتين:

٩ ٢٧, ٣٥ إلى أقرب عشرة. $٣٥ \approx ٣٠$ لأن $٥ < ٧$ ← يتغير العدد ٢ إلى ٣

١٠ ٣, ٤٥٥٦ إلى أقرب جزء من ألف.

$٣, ٤٥٥٦ \approx ٣, ٤٥٦$ لأن $٥ < ٧$ ← يتغير العدد ٥ إلى ٦

قدِّر ناتج الجمع أو الطرح في كلِّ من المسائل الآتية مستعملًا الطريقة المُعطاة:

١١ $٣٨, ٢٣ + ١١, ٨٤$: التقريب.

$$٥٠ = ٣٨ + ١٢ =$$

١٢ $٧٥, ٣٨ - ٢٢, ٠٤$: التقدير إلى الحدِّ الأدنى.

$$٥٠ = ٧٠ + ٢٠ =$$

١٣ $٦, ٧٢ + ٦, ٠٩ + ٧, ٠٦$: تجمُّع البيانات.

$$٢١ = ٣ \times ٧ =$$

أوجد ناتج الجمع أو الطرح فيما يأتي:

١٥ $١٧٣, ٥٢١ - ٣٩٢, ٨٠٢$

$$٢١٩, ٢٩ =$$

١٤ $٣١, ٤٥ + ٤٣, ٢٨$

$$٧٤, ٧٣ =$$

أوجد ناتج الضرب، فيما يأتي:

$$4 \times 0,92 \quad 17$$

$$3,68 =$$

$$9,7 \times 4,56 \quad 19$$

$$44,232 =$$

$$6 \times 7,8 \quad 16$$

$$46,8 =$$

$$0,034 \times 12 \quad 18$$

$$0,408 =$$

أوجد ناتج القسمة مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا تطلب الأمر ذلك:

$$15 \div 0,45 \quad 21$$

$$0,03 =$$

$$4,15 \div 10,79 \quad 23$$

$$2,6 = 415 \div 1079 =$$

$$3 \div 7,2 \quad 20$$

$$2,4 =$$

$$8,2 \div 36,08 \quad 22$$

$$4,4 = 82 \div 360,8 =$$

٢٤ شاحنات: يبلغ متوسط سرعة إحدى الشاحنات الكبيرة ٥٩,٣٥ كلم في الساعة. فهل يُعدُّ ٢٢، أو ٢٤، أو ٢٦ إجابة معقولة لعدد الكيلومترات التي يمكن أن تقطعها الشاحنة في ٠,٤ ساعة، من دون استعمال الآلة الحاسبة؟ فسّر إجابتك.

افهم:

المعطيات:

(١) متوسط سرعة الشاحنة ٥٩,٣٥ كلم في الساعة

المطلوب: المسافة التي تقطعها في ٠,٤ ساعة هل هي ٢٢ أم ٢٤ أم ٢٦ كيلومتر؟

خطط:

نحسب تقديرياً المسافة التي تقطعها الشاحنة في ٠,٤ ساعة ثم نقارنها مع الأرقام السابقة.

حل:

السرعة المتوسطة للشاحنة = ٥٩,٣٥ \approx ٦٠ كلم في الساعة \leftarrow المسافة = السرعة \times الزمن = ٦٠ \times ٠,٤ = ٢٤ كلم

\leftarrow الأكثر معقولة هو أنها تقطع مسافة ٢٤ كلم في ٠,٤ ساعة

تحقق:

السرعة = المسافة \div الزمن \leftarrow السرعة = ٢٤ \div ٠,٤ = ٦٠ = ٦٠ كلم في الساعة \leftarrow تقارب السرعة في

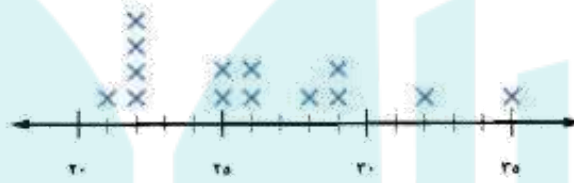
الفرض ٥٩,٣٥ \leftarrow الإجابة معقولة

الاختبار التراكمي

القسم ١ اختيار من متعدد

اقرأ السؤال جيداً، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

١ التمثيل الآتي يبين أعداد الطلاب في صفوف إحدى المدارس:



أوجد الوسيط لهذه الأعداد.

(ج) ٢٥,٥

(أ) ٢٢

(د) ٢٦

(ب) ٢٥

نعد إشارات الـ x فنجد أن عددها زوجي ١٤ عينة ← الوسيط هو المتوسط الحسابي للحددين الأوسطين السابع والثامن وهما ٢٥ و ٢٦ ← الوسيط = $25,5 = (26 + 25) \div 2$ ← الإجابة الصحيحة ج

٢ الجدول الآتي يبين الكتل (بالكجم) لأفراد إحدى

الأسر. احسب متوسط هذه الكتل.

الاسم	الكتلة (كجم)
ماجد	٦٠
خالد	٥١
سعيد	٨٦
فاطمة	٦٣
دعاء	٤٠

(ج) ٦٠ كجم

(أ) ٤٦ كجم

(د) ٨٦ كجم

(ب) ٥٨ كجم

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات ÷ عددها = $60 = 5 \div 300$ ← الإجابة الصحيحة ج

٣ إذا كان مقدار الوقت الذي أمضاه عدد من الطلاب استعدادًا لاختبار الرياضيات بالساعات هو: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٣، ١، ٢، ٤، ٥. فأوجد المنوال لهذه الساعات.

(ج) ١

(أ) ٣

(د) ٢

(ب) ٥

المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً ← القيمة الأكثر تكراراً هنا هي ٣ تكررت ٣ مرات ← الإجابة الصحيحة هي (أ)

٤ باع محل ٤ قمصان، ثمن الواحد منها بين ١٩,٥٠ ريالاً و ٣٥,٥٠ ريالاً، فأبني المبالغ الآتية هو الأكثر معقولية لثمن القمصان الأربعة؟

(ج) ٦٠ ريالاً

(أ) ١٢٠ ريالاً

(د) ١٦٠ ريالاً

(ب) ٧٠ ريالاً

١ ثمن القمصان بين: $٨٠ = ٤ \times ٢٠$ و $١٤٠ = ٤ \times ٣٥$ ← المبلغ الأكثر معقولية هو ١٢٠ ← الإجابة الصحيحة هي (أ)

٥ زار ٧٥ رجلاً و ٢٥٠ طفلاً متحف العلوم في أحد الأيام. وفي اليوم التالي زار المتحف ٦٥ رجلاً و ٢٠٠ طفل. فإذا كانت تكلفة تذكرة للرجل هي ٧,٥ ريالاً ولطفل ٥,٢٥ ريالاً. اقرأ الخطوات الآتية لحل هذه المسألة لتجد مجموع ما دفعه الرجال والأطفال للمتحف في اليومين:

الخطوة س: اجمع ناتج ضرب معاً.

الخطوة ص: اضرب تكلفة تذكرة الرجل في عدد الرجال.

الخطوة ع: اكتب عدد الرجال وعدد الأطفال.

الخطوة ن: اضرب تكلفة تذكرة الطفل في عدد الأطفال.

أي مما يأتي هو الترتيب الصحيح للخطوات:

(ج) ع، ل، س، ص

(أ) ص، س، ع، ل

(د) ع، ل، ص، س

(ب) ص، ع، ل، س

عدد الرجال في اليومين = ١٤٠

عدد الأطفال في اليومين = ٤٥٠

تكلفة الرجال = $٧,٥ \times ١٤٠ = ١٠٥٠$

تكلفة الأطفال = $٥,٢٥ \times ٤٥٠ = ٢٣٦٢,٥$

المبلغ الكلي = $٢٣٦٢,٥ + ١٠٥٠ = ٣٤١٢,٥$

من ترتيب العمليات أعلاه نجد أن الإجابة الصحيحة هي (د)

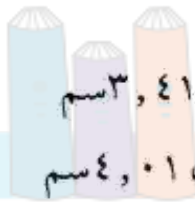
٦ الجدول الآتي يبيِّن قيمة فاتورة الكهرباء التي دفعها حامدٌ خلال أربعة أشهر. فإذا قُدِّرَ هذا المبلغُ بـ ٨٠٠ ريالٍ تقريباً، فأَيُّ ممَّا يأتي هو أفضلُ وصفٍ لتقديره؟

فاتورة الكهرباء	
المبلغ (ريال)	الشهر
١٩٦,٢٥	شعبان
٢١٤,٧٥	رمضان
٢٠٤,٥٠	شوال
٢٢٢,٧٥	نوالقعدة

- (أ) إنَّه أكبرُ من القيمة الحقيقية؛ لأنَّه قَرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرة.
- (ب) إنَّه أصغرُ من القيمة الحقيقية؛ لأنَّه قَرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرة.
- (ج) إنَّه أكبرُ من القيمة الحقيقية؛ لأنَّه قَرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئة.
- (د) إنَّه أصغرُ من القيمة الحقيقية؛ لأنَّه قَرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئة.

القيمة الحقيقية = $١٩٦,٢٥ + ٢١٤,٧٥ + ٢٠٤,٥٠ + ٢٢٢,٧٥ = ٨٣٨,٢٥$ ← الإجابة الصحيحة هي (د)

٧ أيُّ ممَّا يأتي يمثِّل ارتفاعاتِ شتلاتٍ إحدى النباتاتِ بالستمراتِ مرتبةً تصاعدياً:



- (أ) ٢٨ سم، ٢٩ سم، ٣٠ سم، ٣٦ سم، ٤١ سم، ٤٣ سم
- (ب) ١٥ سم، ١٠ سم، ١٠ سم، ١٠ سم، ٤ سم، ٠١ سم، ٤ سم
- (ج) ٢٣ سم، ٣٠ سم، ٣٥ سم، ٣٥ سم، ٥٣ سم، ٥٣ سم
- (د) ٨٩ سم، ٩٨ سم، ٩٨ سم، ٩٩ سم، ٨٨ سم، ٨٨ سم

٨ إذا كان ثمن تذكرة السفر في حافلة سياحية ٢٩,٥ ريالاً. وأجرى خصم مقداره ٥,٥ ريالاً. فأى المعادلات الآتية تُستعمل لإيجاد ثمن ٤ تذاكر (ت) بعد الخصم؟

(أ) $ت = ٤(٥,٥) - ٤(٢٩,٥)$

(ب) $ت = ٥,٥ - ٢٩,٥$

(ج) $ت = ٢٩,٥ - ٥,٥$

(د) $ت = ٤(٢٩,٥) - ٤(٥,٥)$

ثمن ٤ تذاكر = الثمن بعد الخصم × عدد التذاكر

$ت = ٤(٥,٥ - ٢٩,٥) = ٤ × ٥,٥ - ٤ × ٢٩,٥$ ← (الإجابة الصحيحة د)

٩ أوجد قاعدة الدالة الممثلة بالجدول الآتي.

س	ص
١	٥
٣	١٥
٥	٢٥

(أ) $ص = ٥ ÷ س$

(ب) $ص = ٥ × س$

(ج) $ص = ٥ - س$

(د) $ص = ٥ + س$

من الجدول: $٣ = ٥ ÷ ١٥ = ص$ ← $٥ ÷ س = ص$ ← (الإجابة الصحيحة أ)

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤالين الآتيين:

١ سُجِّلَتْ في أحد أيام الصيف أعلى درجة حرارة وأدناها في مكة المكرمة، فبلغت: ٤٨,٤ س، ٦,٦ س، ٣٥ س على الترتيب. أوجد الفرق بين هاتين الدرجتين.

الفرق = أعلى درجة - أخفض درجة = ٤٨,٤ - ٦,٦ = ٤١,٨ س ← الفرق بين أعلى درجة وأخفض درجة في مكة المكرمة في ذلك اليوم الصيفي هو ٤١,٨ س

١١ شريط طوله ٨٣,٥ سم، قُصَّت مِنْهُ قِطْعَةٌ فَأَصْبَحَ طَوْلُهُ ٥٩,٥ سم. أوجد مقدار طول القطعة التي تمَّ قَصُّهَا؟

طول القطعة = طول الشريط - الطول المتبقي = $٨٣,٥ - ٥٩,٥ = ٢٤$ سم ← طول القطعة التي تم قصها هو ٢٤ سم

اكتب إجابتك في ورقة إجابة موضحًا خطوات الحل.

١٢ بين الجدول أدناه كتل ٤ قطع من الذهب.

القطعة	الكتلة (بالجرام)
الأولى	٢,٤٨
الثانية	٦,٥٩
الثالثة	٣,٦٥
الرابعة	٧,٨١

(أ) ما الفرق بين مجموع كتلتي القطعتين الأولى والثانية؟

الفرق = كتلة الثانية - كتلة الأولى = $٦,٥٩ - ٢,٤٨ = ٤,١١$ جرام ← الفرق بين كتلتي القطعتين الأولى والثانية هو ٤,١١ جرام

(ب) ما مجموع كتلتي القطعتين الثالثة والرابعة؟

المجموع = كتلة الثالثة + كتلة الرابعة = $٣,٦٥ + ٧,٨١ = ١١,٤٦$ جرام ← مجموع كتلتي القطعتين الثالثة والرابعة ١١,٤٦ جرام

(ج) ما مجموع كتل القطع الثلاث الأولى؟

المجموع = كتلة الأولى + كتلة الثانية + كتلة الثالثة = $٢,٤٨ + ٦,٥٩ + ٣,٦٥ = ١٢,٧٢$ جرام ← مجموع كتل القطع الثلاثة الأولى ١٢,٧٢ جرام

