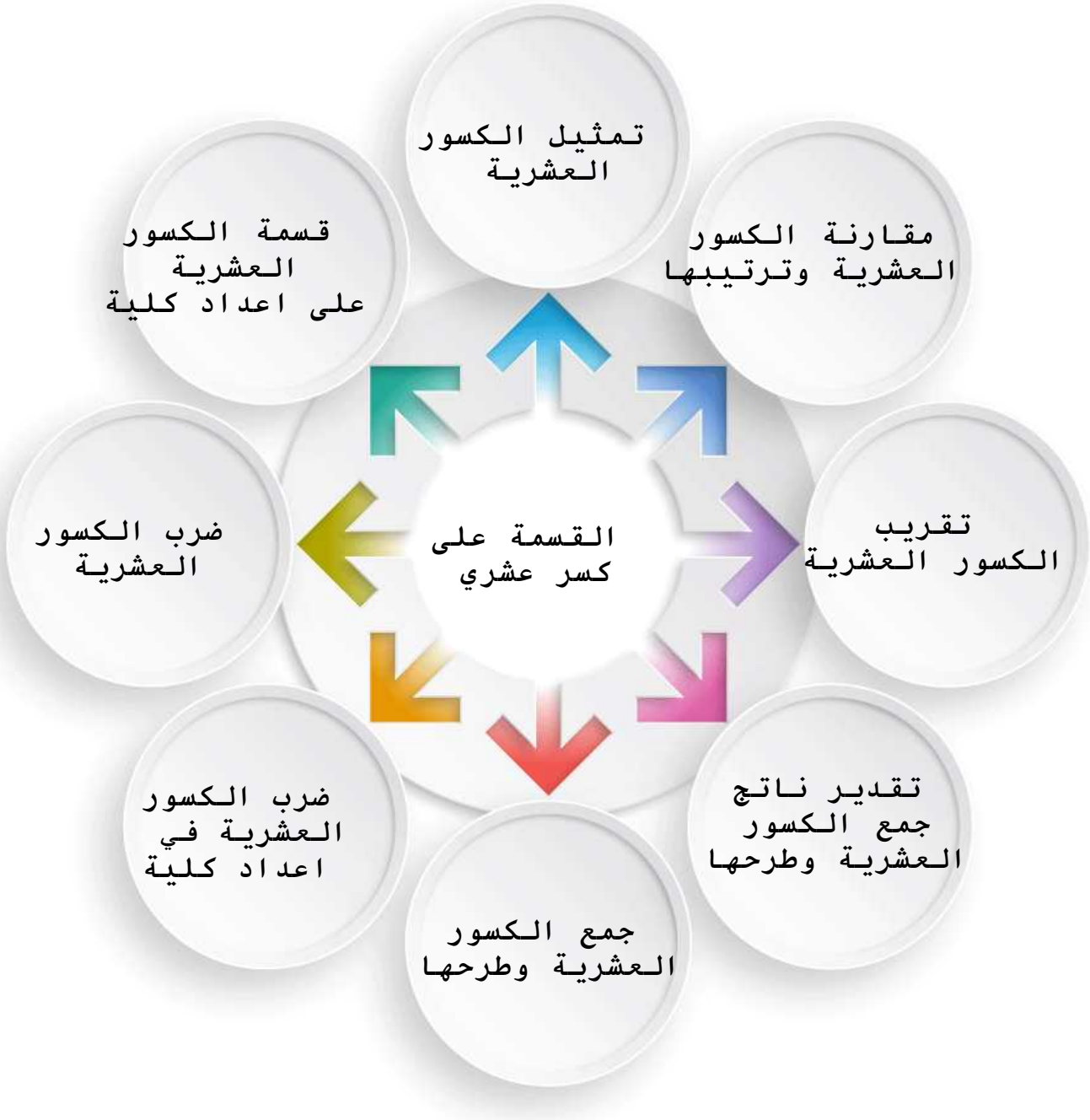
العمليات على الكسور العشرية

اضغط على الدرس من خلال الفهرس للانتقال اليه مباشرة



التهيئة

أوجِدْ ناتجَ الضَّربِ: (مهارة سابقة)

١ ١٧ × ٢٨

١٧
× ٢٨
١٣٦
+ ٣٤٠
٤٧٦

٢ ٣١ × ٦

٣١
× ٦ ؛
٦
+ ١٨٠
١٨٦

٣ ١٠٩ × ١٤

١٠٩
× ١٤ ؛
٤٣٦
+ ١٠٩٠
١٥٢٦

٤ ٢١٢ × ٦٢

٢١٢
× ٦٢ ؛
٤٢٤
+ ١٢٧٢٠
١٣١٤٤

٥ ٢٢٨ × ١٩

٢٢٨
× ١٩ ؛
٢٠٥٢
+ ٢٢٨٠
٤٣٣٢

٦ ٥٤٧ × ٣١

٥٤٧
× ٣١ ؛
٥٤٧
+ ١٥٤١٠
١٥٩٥٧

٧ **نومٌ:** يبلغُ معدّلُ نومِ الشخصِ الراشدِ ٨ ساعاتٍ في كلِّ ليلةٍ. فكمْ ساعةً يبلُغُ معدلُ نومِهِ في سنةٍ واحدةٍ (السنةُ القمريةُ تساوي ٣٥٤ يومًا تقريبًا)؟

معدل النوم في السنة = معدل النوم في اليوم × عدد أيام السنة القمرية

معدل النوم في السنة = ٨ × ٣٥٤ = **٢٨٣٢ ساعة في السنة**

٣٥٤
× ٨ ؛
٢٨٣٢

أوجدْ ناتجَ القسمةِ: (مهارة سابقة)

٨ ١٨٦ ÷ ٣

٦٢
١٨٦ | ٣
- ١٨
٠٠٦
- ٦ ؛
٠

٩ ١٧١ ÷ ٩

١٩
١٧١ | ٩
- ١
٠٨١
- ٨١ ؛
٠٠

١٠ ٢٣٨ ÷ ١٤

١٧
٢٣٨ | ١٤
- ١٤
٠٩٨
- ٩٨ ؛
٠٠

١١ ٨٣٢ ÷ ٢٦

٣٢
٨٣٢ | ٢٦
- ٧٨
٠٥٢
- ٥٢ ؛
٠٠

١٢ ٤٣٥٦ ÷ ٣٦

١٢١
٤٣٥٦ | ٣٦
- ٣٦
٠٧٥
- ٧٢ ؛
٠٣٦
- ٣٦ ؛
٠٠

١٣ ١٧٢٨ ÷ ٦

٢٨٨
١٧٢٨ | ٦
- ١٢
٠٥٢
- ٤٨ ؛
٠٤٨
- ٤٨ ؛
٠٠

١٤ **سفرٌ:** سافرَ أربعةُ أصدقاءَ إلى مكّةَ المكرمةِ؛ لأداءِ مناسكِ العمرةِ. فإذا بلغَتْ تكاليفُ السيارةِ منَ الوقودِ ١٨٨ ريالًا، وقُسِّمَ هذا المبلغُ بينَهمُ بالتساوِي. فكمْ سيدفعُ كلٌّ منهم؟

المبلغ الذي سيدفعه كل شخص = المبلغ الكلي ÷ عدد الأشخاص

= ١٨٨ ÷ ٤ = ٤٧ ريالاً ← **سيدفع كل شخص ٤٧ ريالاً**

قارنْ بينَ كلِّ عددينِ فيما يأتِي مستعملًا (> ، < ، =):

(مهارة سابقة)

١٥ ٣٠٢٧٨٨ < ٢٠٣٧٨٨

لأن ٣ > ٢ في منزلة مئات الألوف.

١٦ ٥٤٣٠٠ < ٥٤٣٠٠٠

لأن عدد منازل العدد ٥٤٣٠٠٠ أكثر من عدد منازل العدد ٥٤٣٠٠

١٧ ٦٤٩٣٥ < ٦١٩٣٥

لأن ٤ > ١ في منزلة آحاد الألوف.

١٨ ٨٩٢٣٤١ > ٨٩٢٤٣١

لأن ٣ < ٤ في منزلة المئات.

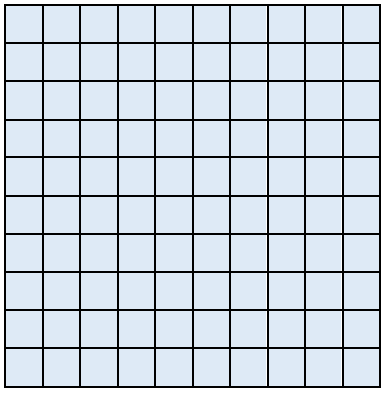
٣-١ تمثيلُ الكُسورِ العشريةِ

نَشاطٌ

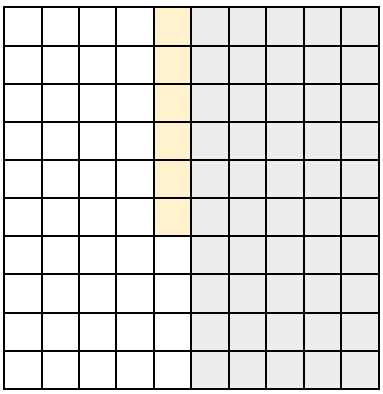
مثّلِ الكسورَ العشريةَ الآتيةَ باستعمالِ نموذجي التمثيلِ: جدولِ المنازلِ العشريةِ، ونموذجِ الكسرِ العشريِّ:

١ ١,٥٦

٠,٠٠١	٠,٠١	٠,١	١	١٠	١٠٠
الأجزاء من ألف	الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات	المئات
	٦	٥	١		



واحد



٥٦ جزء في المئة

٢ ٠,٨٥

٠,٠٠١	٠,٠١	٠,١	١	١٠	١٠٠
الأجزاء من ألف	الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات	المئات
	٥	٨	٠		

٨٥ جزء في المئة

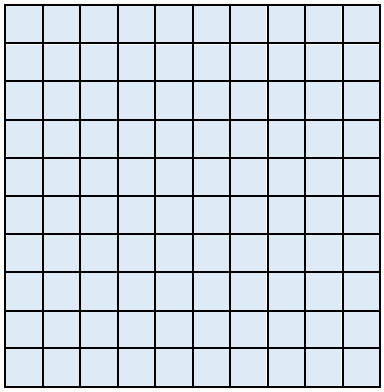
٣ ٠,٠٨

٠,٠٠١	٠,٠١	٠,١	١	١٠	١٠٠
الأجزاء من ألف	الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات	المئات
	٨	٠	٠		

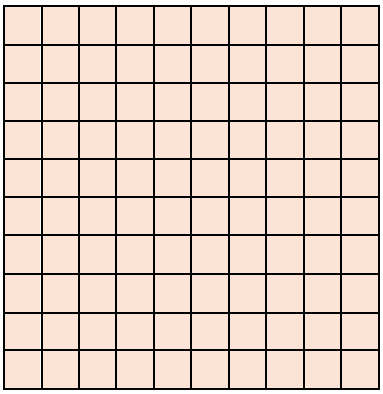
٨ أجزاء من مئة

٤ ٢,٢٥

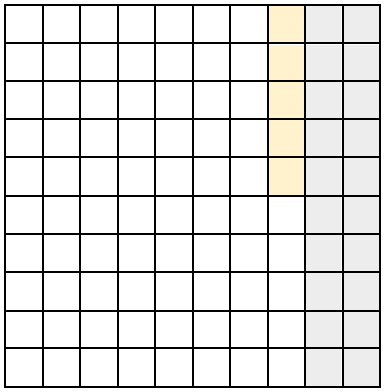
٠,٠٠١	٠,٠١	٠,١	١	١٠	١٠٠
الأجزاء من ألف	الأجزاء من مئة	الإجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات	المئات
	٥	٢	٢		



واحد



واحد



٢٥ جزء من مئة

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

أ) ٠,٨٢٥ ب) ١٦,٠٨ جـ) ١٤٢,٦

أ) ثمانمئة وخمس وعشرون بالألف
ب) ستة عشر وثمانية بالمئة
ت) مئة واثنان وأربعون وستة بالعشرة.

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

د) اكتبِ الكسرَ العشريَّ: ثلاثةً وخمسةً وثمانينَ من ألفٍ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ.

الصيغة القياسية: ٣,٠٨٥

الصيغة التحليلية: (٣ × ١) × (٠,١ × ٠) + (٠,٠١ × ٨) + (٠,٠٠١ × ٥)

تأكَّدْ

المثال ١ اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١) ٠,٧ ٢) ٠,٠٨ ٣) ٥,٣٢

٤) ٠,٠٢٢ ٥) ٣٤,٥٤٢ ٦) ٨,٦٢٨٤

١) سبعة من عشرة
٢) ثمانية من مئة
٣) خمسة واثنان وثلاثون من مئة
٤) اثنان وعشرون من ألف
٥) أربعة وثلاثون وخمسمئة واثنان وأربعون من ألف
٦) ثمانية وستة آلاف ومئتان وأربعة وثمانون من ألف.

اكتبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٧) تسعةٌ منْ عشرةٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٩

الصيغة التحليلية: (٠ × ١) + (٩ × ٠,١)

٨) اثنا عشرَ منْ ألفٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٠١٢

الصيغة التحليلية: (٠ × ١) + (٠ × ٠,١) + (١ × ٠,٠١) + (٢ × ٠,٠٠١)

٩) ثلاثةٌ واثنانِ وعشرونَ من مئةٍ.

الصيغة القياسية: ٣,٢٢

الصيغة التحليلية: (٣ × ١) + (٢ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١)

١٠) تسعةٌ وأربعونَ وستةٌ وثلاثونَ من عشرةِ آلافٍ.

الصيغة القياسية: ٤٩,٠٠٣٦

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

المثالان ٢،١ ١١) **فواكه:** صندوقُ برتقالٍ كتلتُهُ ١٨,٧٥كجم. اكتبْ هذا العددَ بصيغتينِ مختلفتينِ أُخرَيَتينِ.

الصيغة اللفظية: ثمانية عشر وخمسة وسبعون من مئة

الصيغة التحليلية: (١ × ١٠) + (٨ × ١) + (٧ × ٠,١) + (٥ × ٠,٠١)

تـدرّب وحلّ المسائل

اكتُبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١٢ ٠,٤

الصيغة اللفظية: أربعة من عشرة

١٣ ٣,٥٦

الصيغة اللفظية: ثلاثة وستة وخمسون من مئة

١٤ ١,٠٣

الصيغة اللفظية: واحد وثلاثة من مئة

١٥ ٠,٠٦٨

الصيغة اللفظية: ثمانية وستون من ألف

١٦ ٠,٣٨٧

الصيغة اللفظية: ثلاثمئة وسبعة وثمانون من ألف

١٧ ٢٠,٠٥٤

الصيغة اللفظية: عشرون وأربعة وخمسون من ألف

١٨ ٠,٠٠٣٦

الصيغة اللفظية: ستة وثلاثون من عشرة آلاف

١٩ ٩,٠٧٦٩

الصيغة اللفظية: تسعة وسبعمئة وتسعة وستون من عشرة آلاف

اكتبِ الكسورَ العشريةَ الآتيةَ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٢٠ خمسةُ أجزاءٍ منْ عشرةٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٥

الصيغة التحليلية: (٠ × ١) + (٥ × ٠,١)

٢١ واحدٌ وأربعونَ واثنانِ وستونَ من ألفٍ.

الصيغة القياسية: ٤١,٠٦٢

الصيغة التحليلية: (٤ × ١٠) + (١ × ١) + (٠ × ٠,١) + (٦ × ٠,٠١) + (٢ × ٠,٠٠١)

٢٢ ثلاثةٌ وثمانونَ من عشرةِ آلافٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٠٠٨٣

الصيغة التحليلية:(٠ × ١) + (٠ × ٠,١) + (٠ × ٠,٠١) + (٨ × ٠,٠٠١) + (٣ × ٠,٠٠٠١)

٢٣ اثنانِ وخمسونَ وواحدٌ من مئةٍ.

الصيغة القياسية: ٥٢,٠١

الصيغة التحليلية: (٥ × ١٠) + (٢ × ١) + (٠ × ٠,١) + (١ × ٠,٠١)

٢٤ عندَ كتابةِ أمرِ صرفٍ ماليٍّ، لابدَّ من كتابةِ المبلغِ بالصيغتينِ اللفظيةِ والقياسيةِ، اكتبْ ٣٤,٦٧ ريالًا بالصيغةِ اللفظيةِ.

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

٢٥ اكتبْ (٥ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١) بالصيغةِ اللفظيةِ.

الصيغة اللفظية: اثنان وخمسون من مئة

مسائل
مهارات التفكير العليا

استعملِ الأرقامَ: ٣، ٩، ٢ في الإجابة عن السؤالينِ ٢٦، ٢٧:

٢٦ ما هو أكبرُ كسرٍ عشريٍّ، أكبرُ من ٣ وأصغرُ من ٩ يمكنُ تكوينهُ من الأرقامِ السابقةِ؟

٣,٩٢ (اخترنا ٣ في الآحاد 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 أكبرُ كسرٍ عشريٍّ أكبرُ من صفرٍ وأصغرُ من ١ يمكنُ تكوينهُ منَ الأرقامِ السابقةِ؟

٠,٩٣٢ (اخترنا ٠ في الآحاد 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 تختلفُ قيمتُه عن بقيةِ الأعدادِ الثلاثةِ الأُخرَى. فسِّرْ إجابَتَك.

أربعةٌ وثلاثونَ من مئةٍ	(٠,١×٣) + (٠,٠١×٤)	ثلاثةٌ وأربعةٌ من مئةٍ	٠,٣٤

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

٢٩ اكتبْ كيفَ تُساعدُكَ معرفةُ الصيغةِ اللَّفظيةِ لكسرٍ عشريٍّ علَى كتابتِهِ بالصورةِ القياسيةِ؟

تساعد الصيغة اللفظية في معرفة كيف نضع الأرقام في مزلتها 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 الآحاد
٢) حرف و مع من تدل على الفاصلة العشرية
٣) عبارة من عشرة آلاف دلتنا على نضع صفران على يمين الفاصلة ثم نضع على يمين الصفرين العدد ٥٣

لتصبح الصيغة القياسية: ٠,٠٠٥٣

تدريب على اختبار

٣٠ إذَا كانَ طـولُ جنـاحِ إحدَى الحشـراتِ ٢٥ , ٢ سـم، فأيٌّ ممَّا يأتِي يعبِّرُ عن طولِ جناحِ هذهِ الحشرةِ؟

أ) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من عشرةٍ.

ب) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من مئةٍ.

جـ) اثنانِ وخمسٌ وعشرونَ من ألفٍ.

د) مئتانِ وخمسٌ وعشرونَ من ألفٍ.

اثنان في الآحاد على يمين الفاصلة العشرية يوجد منزلتين ← العدد العشري من مئة وليس من ألف ولا من عشرة ← اثنان وخمس وعشرون من مئة ← **الإجابة الصحيحة ب)**

٣١ **إجابةٌ قصيرةٌ:** اكتبْ: مئتانِ وأربعٌ وثمانُونَ واثْنَا عَشرَ منْ مئةٍ بالصيغةِ القياسيةِ.

الصيغة القياسية: ٢٨٤,١٢

٣٢ أيٌّ ممَّا يأتِي يمثلُ طولَ قُطرِ الإطارِ أدناهُ؟

أ) $(١\times٧)+(١٠\times٧)+٠,١\times٥+٠,١\times٧$

ب) $(١٠\times٧٠)+(١\times٧)+٠,٠١\times٧+٠,٠١\times٥$

جـ) سبعٌ وسبعونَ، وسبعٌ وخمسونَ من مئةٍ.

د) سبعٌ وسبعونَ، وخمسٌ وسبعونَ من مئةٍ.

الصيغة اللفظية: سبعو وسبعون وخمس وسبعون من مئة

الصيغة التحليلية: (٧ × ١٠) + (٧ × ١) + (٧ × ٠,١) + (٥ × ٠,٠١)

← الإجابة الصحيحة د)

مراجعة تراكمية

٣٣ **درجة الحرارة:** كانتْ درجاتُ الحرارةِ في إحدَى المناطقِ لمدةِ أسبوعٍ على النحوِ التالي:
٢٨°، ٣٠°، ٣٣°، ٣٥°، ٣٦°، ٣٦°، ٤٢°، أوجدِ الوسيطَ والمنوالَ والمدَى لهذهِ الدرجاتِ.

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

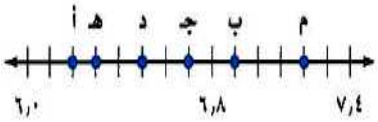
المدى = ٤٢ – ٢٨ = ١٤

٣٤ إذا كانتْ كتلُ ٥ أطفالٍ بالكيلوجرامِ هِيَ: ٢٥، ١٤، ٢١، ١٦، ١٩، فأوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ لكتلِهِمْ.

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات / عددها = (٢٥ + ١٤ + ٢١ + ١٦ + ١٩) / ٥ = ٩٥ / ٥ = **١٩ كيلوجرام.**

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارةٌ سابقةٌ: اختِرِ الحرفَ المكتوبَ علَى خطِّ الأعدادِ المجاورِ الذي يمثلُ كلَّ كسرٍ عشريٍّ ممَّا يأْتِي:



٣٥ ٦,٣ **حرف هـ**

٣٦ ٦,٧ **حرف جـ**

٣٧ ٦,٢ **حرف أ**

٣٨ ٦,٥ **حرف د**

٣٩ ٧,٢ **حرف م**

٤٠ ٦,٩ حرف ب

٣-٢ مقارنةُ الكُسورِ العشريةِ وترتيبُهَا

إستعدَّ

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

١ أيُّ الجبالِ أعلَى ارتفاعًا؟ وضّحْ ذلكَ.

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

تحقّق من فهمك:

أ) **جبالٌ:** قارنْ بينَ ارتفاعِ جبلِ المجازِ وجبلِ منعاءَ مستعملًا (<، >، =)

ارتفاع جبل المجاز: ٢,٩٠

ارتفاع جبل منعاء: ٢,٧٨ بمقارنة العددين من اليسار إلي اليمين نجد أن ٩ > ٧ ← ٢,٩٠ > ٢,٧٨

← جبل مجاز أعلى ارتفاعاً من جبل منعاء

ب) رتّبِ الكُسورَ العشريةَ الآتيةَ تنازليًّا: ٣٥,٠٦ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٨٤٩.

نكتبها بطريقة تسهل مقارنتها:

٣٥,٠٦٠ ، ٣٥,٧٠٠ ، ٣٥,٥٠٠ ، ٣٥,٨٤٩

نرتبها تنازلياً من الأكبر إلى الأصغر

٣٥,٨٤٩ ، ٣٥,٧ ، ٣٥,٥ ، ٣٥,٠٦

قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينِ في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =):

١ ٠,٤ < ٠,٥ لأن ٤ < ٥

٢ ٠,٣٨ > ٠,٣٥ لأن ٨ > ٥

٣ ٢,٧ > ٢,٠٧ لأن ٧ > ٠

٤ ٢٥,٥ = ٢٥,٥٠

٥ **سكانٌ:** تُعدُّ منطقتَا الباحةِ والحدودِ الشماليةِ من أقلِّ مناطقِ المملكةِ نموًّا سكانيًّا، حيثُ بلغَ معدَّلُ النموِّ ٠,٠١١ في الباحةِ، بينَما بلغَ ٠,٠١٧ في الحدودِ الشماليةِ، فأيُّ المنطقتينِ أعلَى نموًّا سكانيًّا من الأُخرَى؟

٠,٠١١ < ٠,٠١٧ لأن ١ < ٧ ← **الحدود الشمالية أعلى نمواً سكانياً من الباحة**

٦ يظهرُ في الشكلِ المجاورِ معدلاتُ الفوزِ لخمسِ فرقٍ في كرةِ اليدِ. رتّبْ هذهِ المعدلاتِ تصاعديا.

نرتب تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر كما يلي:

٠,٣٣٦ ، ٠,٣٤٥ ، ٠,٣٤٦ ، ٠,٣٥٦ ، ٠,٣٦٦

قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينْنِ في كلٍّ ممّا يأتي مستعملًا (> ، < ، =):

٧ ٠,٢ < ٢,٠ لأن ٢ > ٠

٨ ٣,٣ = ٣,٣٠

٩ ٠,٠٨ < ٠,٨ لأن ٨ > ٠

١٠ ٥,٥١ < ٥,١٥ لأن ٥ > ١

١١ ٩,٠٠٣ < ٩,٠٣٠ لأن ٣ > ٠

١٢ ٧,١٠٧ < ٧,٠١١ لأن ١ > ٠

رتّبْ كلَّ مجموعةٍ منَ الكُسورِ العشريَّةِ الآتيةِ تصاعديًّا:

١٣ ١٦,٢، ١٦,٠٢، ١٦,٢، ١٥,٩٩

١٥,٩٩ _ ١٦,٠٠ _ ١٦,٠٢ _ ١٦,٢٠

١٤ ٩,٢٧، ٩,٦، ٨,٩٩٥، ٩,٠٥٩٩

٨,٩٩٥ _ ٩,٠٥٩٩ _ ٩,٢٧٠٠ _ ٩,٦٠٠٠

رتّبْ كلَّ مجموعةٍ منَ الكُسورِ العشريَّةِ الآتيةِ تنازليًّا:

١٥ ٢,١، ٢,٠١، ٢,١١، ٢,١١١

٢,١١١ _ ٢,١١٠ _ ٢,١٠٠ _ ٢,٠١٠

١٦ ٣٢,٣٢، ٣٢,٠٣٢، ٣٢,٣٠٢، ٣,٩٩

٣٢,٣٢٠ _ ٣٢,٣٠٢ _ ٣٢,٠٣٢ _ ٣,٩٩

١٧ يرتّبُ سليمانُ كتبَ مكتبة المدرسة بحسبِ تصنيفِهَا المسجل عليهَا. ساعدهُ على ترتيبِ الكتبِ الواردةِ في الجدولِ المُجاورِ تصاعديًّا.

تصنيفُ الكُتب
٣٢١,٥٣
٣٢١,٥٣٩
٣٢١,٥

نرتبها تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر

٣٢١,٥٠٠ _ ٣٢١,٥٣٠ _ ٣٢١,٥٣٩

١٨ الجدولُ الآتي يبيِّنُ قيمةَ فاتورةِ الكهرباءِ لأُسرةِ أحمدَ في عدةِ أشهُرٍ. رتّبْ هذهِ القيمَ تصاعديًّا، ثمَّ أوجدْ وسيطَها.

الشهرُ	رجبُ	شعبانُ	رمضانُ	شوالُ	ذو القعدةِ
القيمةُ (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 بلغَ المعدلُ السنويُّ لسقوطِ الأمطارِ في تبوكَ ٥٩٥,٥ ملمترًا، على حين كانَ المعدلُ في مدينةِ أبْهَا ٥٩٥,٢ ملمترًا. فأيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنكَ استعمالها لمعرفةِ أيِّ المدينتينِ كان معدلُ سقوطِ الأمطارِ فيها خلالَ ١٠ سنواتٍ أكثرَ؟ فسِّرِ اختيارَكَ، ثمَّ استعملْهُ لحلِّ المسألةِ.

الحسابُ الذهنيُّ | الورقةُ والقلمُ | التقديرُ

معدل سقوط الأمطار خلال ١٠ سنوات = المعدل السنوي × ١٠

مدينة تبوك: ٥٩٥,٥ × ١٠ = ٥٩٥٥ مليمتر

مدينة أبها: ٥٩٥,٢ × ١٠ = ٥٩٥٢ مليمتر

٥٩٥٥ > ٥٩٥٢ ← معدل سقوط الأمطار خلال ١٠ سنوات في مدينة تبوك أكبر منه في أبها

٢٠ أعطِ مثالًا لكسرٍ عشريٍّ يكافئُ ٠,٧٦

٠,٧٦ يكافئ ٠,٧٦٠

٣١ **تحدَّ:** كتلةُ أضحيةِ سعيدٍ أكبرُ من كتلةِ أضحيةِ محمودٍ وأصغرُ من كتلةِ أضحيةِ حمدٍ، إلَّا أنَّ كتلةَ أضحيةِ عبدِالعزيزِ تزيدُ ٠,٥ كجم على كتلةِ أضحيةِ حمدٍ. فإذا كانتْ كتلُ أضاحِي الأصدقاءِ الأربعةِ هِيَ: ٥١، ٥٠، ٥١,٥، ٤٧ كجم، فحدِّدْ كتلةَ أضحيةِ كلِّ شخصٍ منهُمْ.

أضحية عبد العزيز تزيد ٠,٥ 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

٣٢ موضحًا كيفَ يمكنُ استعمالُ خطِّ الأعدادِ في مقارنةِ الكسورِ العشريَّةِ؟

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

تدريب على اختبار

٣٣ يبينُ الجدولُ أدناهُ الزمنَ الذِي استغرقَهُ كلُّ متسابقٍ في سباقِ ١٠٠م.

المتسابقُ	الزمنُ (بالثانية)
خالدٌ	١٤,٣١
تركي	١٣,٨٤
عثمانُ	١٣,٩٧
أحمدُ	١٣,٧٩

أيٌّ ممَّا يأتِي يمثلُ ترتيبَ وصولِ المتسابقينَ إلَى خطِّ النهايةِ؟

أ) خالدٌ، تركي، عثمانُ، أحمدُ

ب) أحمدُ، عثمانُ، تركي، خالدٌ

جـ) خالدٌ، عثمانُ، تركي، أحمدُ

د) أحمدُ، تركي، عثمانُ، خالدٌ

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 مثَّلْنا الكسورَ العشريةَ:

١,٠٠٥ ، ٠,٨٨١ ، ٠,٥٩٩ ، ٠,٧٣

على خطِّ الأعدادِ أدناهُ:

فأيُّ كسرٍ عشريٍّ أقربُ إلى الصفرِ؟

أ) ١,٠٠٥ جـ) ٠,٨٨١

ب) ٠,٥٩٩ د) ٠,٧٣

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

٢٥ أيُّ عددٍ ممَّا يأْتِي يقعُ بينَ: ٢,٣٥ ، ٣,٠٦ ؟

أ) ٢,٣١٥ جـ) ٣,٠٨٤

ب) ٢,٥٧١ د) ٣,٦٢٨

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

٢٦ **درجةُ الحرارةِ:** بلغتْ درجةُ حرارةِ أحدِ المرضَى ٤٠,٥° سيليزيةً، اكتبْ ذلكَ بالصيغةِ التحليليةِ. (الدرس ٣ - ١)

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

حدِّدْ حلَّ كلِّ معادلةٍ ممَّا يأْتِي مستعملًا القيمَ المجاورةَ لكلٍّ منها:

٢٧ م − ٩ = ٦ ؛ ٣، ١٥، ١٦

٣ − ٩ = ٦ ← ٦ ≠ ٦ - ← **العبارة خاطئة**

١٥ − ٩ = ٦ ← ٦ = ٦ ← **العبارة صحيحة**

١٦ − ٩ = ٦ ← ٦ ≠ ٧ ← **العبارة خاطئة**

← م = ١٥ ← **الحل هو ١٥**

٢٨ ٦ = ٣ل ؛ ٢، ٣، ٤

٦ = ٣ × ٢ ← ٦ = ٦ ← **العبارة صحيحة**

٦ = ٣ × ٣ ← ٦ ≠ ٩ ← العبارة خاطئة

٦ = ٣ × ٤ ← ٦ ≠ ١٢ ← العبارة خاطئة

← ل = ٢ ← الحل هو ٢

٢٩ ص + ٣ = ٣ ؛ ٠ ، ١ ، ٢

٠ + ٣ = ٣ ← ٣ = ٣ ← العبارة صحيحة

١ + ٣ = ٣ ← ٣ ≠ ٤ ← العبارة خاطئة

٢ + ٣ = ٣ ← ٣ ≠ ٥ ← العبارة خاطئة

← ص = ٠ ← الحل هو ٠

٣٠ ١٢ ÷ س = ٤ ؛ ٣ ، ٤ ، ٥

١٢ ÷ ٣ = ٤ ← ٤ = ٤ ← العبارة صحيحة

١٢ ÷ ٤ = ٣ ← ٤ ≠ ٣ ← العبارة خاطئة

١٢ ÷ ٥ = ٤ ← ٢,٤ ≠ ٤ ← العبارة خاطئة

← س = ٣ ← الحل هو ٣

سَمِّ منزلةَ الرقمِ الَّذِي تحتَهُ خطٌّ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣١ ١٤,٠٦ ← ٦ أجزاء من مئة

٣٢ ٣,٠٥٤ ← صفر جزء من عشرة

٣٣ ٠,٤٢٧٨ ← ٧ أجزاء من ألف

٣٤ ٢,٩٦٠٠ ← صفر جزء من عشرة آلاف

٣-٣ تقريبُ الكُسورِ العشريةِ

١ قرِّبِ الأسعارَ الموجودةَ في الجدولِ إلى أقربِ ريالٍ.

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

شوكولاتة	٩
حلوي	٨
بسكويت	٦
مناديل	٢
حليب	٢

٢ كيفَ ستقرِّبُ كلًّا منَ الكُسورِ العشريةِ الموضحةِ في الجدولِ أعلَاهُ؟

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

٣ كيفَ تقرِّبُ الكُسورَ العشريةَ السابقةَ إلى أقربِ عُشْرٍ؟ خمّنْ ذلكَ.

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

تحقّق من فهمك:

قرِّب كلًّا ممَّا يأتي إلَى المنزلةِ المُشارِ إليهَا:

أ) ١٣,٤١٩ إلى أقربِ جزءٍ منْ مئةٍ

١٣,٤١٩ ≈ ١٣,٤٢ ٩ > ٥ ← نغير الرقم ١ إلى ٢

ب) ٠,٢٧٨٣٨ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةِ آلافٍ

٠,٢٧٨٣٨ ≈ ٠,٢٧٨٤ ٨ > ٥ ← نغير الرقم ٣ إلى ٤

جـ) يبلغُ معدلُ ارتفاعِ الجملِ العربيِّ ١,٨٥ متر تقريبًا. قرِّبِ الكسرَ العشريَّ ١,٨٥ إلى أقربِ مترٍ.

١,٨٥ ≈ ٢ لأن ٨ > ٥ ← نغير الرقم ١ إلى ٢

← معدل ارتفاع الجمل العربي ٢ متر تقريباً

قرّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى المنزلةِ المشارِ إليها:

١ ٠,٣٢٩ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

٠,٣٢٩ ≈ ٠,٣ ٢ > ٥ ← لا نغير الرقم ٣

٢ ١,٧٥ إلى أقربِ عدد كلي.

١,٧٥ ≈ ٢ ٧ > ٥ ← نغير الرقم ١ إلى ٢.

٣ ٤٥,٥٢٢ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

٤٥,٥٢٢ ≈ ٤٥,٥٢ ٢ > ٥ ← لا نغير الرقم ٢

٤ ٠,٥٨٨٨ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

٠,٥٨٨٨ ≈ ٠,٥٨٩ ٨ > ٥ ← نغير الرقم ٨ إلى ٩

٥ ٧,٦٧٥٩٧ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةِ آلافٍ.

٧,٦٧٥٩٧ ≈ ٧,٦٧٦٠ ٧ > ٥ ← نغير الرقم ٩ إلى ١٠

٦ ٣٤,٥٩ إلى أقربِ عشرةٍ.

٣٤,٥٩ ≈ ٣٠ ٤ > ٥ ← لا نغير الرقم ٣

٧ يبلغُ طولُ شريطٍ من البلاستيكِ ٢,٩٦٩ مترٍ. أوجدْ طولَه إلى أقربِ مترٍ.

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

تـدرَّب وحلّ المسائل

قرّبْ كلًّا ممَّا يأتي إلى المنزلةِ المُشارِ إليها:

٨ ٧,٤٤٥ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

٧,٤٤٥ ≈ ٧,٤ ٤ > ٥ ← لا نغير الرقم ٤

٩ ٧,٩٩٩ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

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

١٠ ٥,٦٨ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

٥,٦٨ ≈ ٦ ٦ > ٥ ← نغير الرقم ٥ إلى ٦

١١ ١٠,٤٩ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

١٠,٤٩ ≈ ١٠ ٤ > ٥ ← لا نغير الرقم ٠

١٢ ٢ , ٤٩٩ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

٢,٤٩٩ ≈ ٢,٥٠ ٩ > ٥ ← نغير الرقم ٩ إلى ١٠

١٣ ٤٠ , ٤٥٨ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

٤٠,٤٥٨ ≈ ٤٠,٤٦ ٨ > ٥ ← نغير الرقم ٥ إلى ٦

١٤ ٥ , ٤٥٧٢ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

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

١٥ ٤٥ , ٠١٨٩ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ.

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

١٦ يبلغُ ثمنُ ٦ حباتٍ من البسكويتِ ٤ , ٢٥ ريالاتٍ. قرّبْ هذا الثمنَ إلى أقربِ ريالٍ.

٤,٢٥ ≈ ٤ ريال. ٢ < ٥ ← لا نغير الرقم ٤

١٧ تبلغُ قيمةُ الريالِ السعوديِّ ٠ , ٢٦٦٧ من الدولارِ الأمريكيِّ. قرّبْ هذا العددَ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ.

٠,٢٦٦٧ ≈ ٠,٢٧ ٦ > ٥ ← نغير الرقم ٦ إلى ٧

تُظهرُ الآلةُ الحاسبةُ منازلَ عديدةً عندَ إجرائِها العملياتِ الحسابيةَ، قرّبِ الأعدادَ الآتيةَ التي ظهرَتْ على شاشةِ الآلةِ الحاسبةِ إلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ:

١٨ 0.2491666667

٠,٢٤٩١٦٦٦٦٦٧ ≈ ٠,٢٤٩ ١ < ٥ ← لا نغير الرقم ٩

١٩ 1054.677828

١٠٥٤,٦٧٧٨٢٨ ≈ ١٠٥٤,٦٧٨ ٨ < ٥ ← نغير الرقم ٧ إلى ٨

٢٠ 21.25103904

٢١,٢٥١٠٣٩٠٤ ≈ ٢١,٢٥١ ٠ < ٥ ← لا نغير الرقم ١

٢١ الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ معدلَ سرعةِ عددٍ من المتسابقينَ في سباقِ الدراجاتِ. فهلْ تقريبُ الأعدادِ الواردةِ في معدلاتِ السرعةِ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ يُسهِّلُ عمليةَ ترتيبِها تصاعديًّا؟ وضّحْ ذلك.

الفائز	معدل السرعة كلم/ساعة
أحمد	٢١,٣٥٤
سليمان	٢٠,٥٥٣
سعيد	٢٠,٩٤
محمد	١٩,٩٣
عامر	٢٠,٠٢

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

٢٢ أعطِ مثالًا على كسرٍ عشريٍّ يكونُ ناتجُ تقريبِهِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ هُوَ ١٥,٠، وإلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ ١٥,٠٠

١٥,٣٢ ← ١٤,٩٩٦ ≈ ١٥,٠ ٩ > ٥ ← يتحول ٩ إلى ١٠ (أي نضيف ١ إلى الأحاد و٠ في الجزء من عشرة)

١٤,٩٩٦ ≈ ١٥,٠٠ ٦ > ٥ ← يتحول ٩ إلى ١٠ (أي نضيف ١ إلى الأحاد و٠ في الجزء من عشرة و٠ إلى جزء من مئة)

٢٣ ما العددُ الذي إذا قربْتَهُ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ يصبحُ ٦,١ ، وإلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ يصبحُ ٦,٠٨ ، وإلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ يصبحُ الناتجُ ٦,٠٨٣؟

٦,٠٨٣٢ ← ٦,٠٨٣٢ ≈ ٦,١ ٨ > ٥ ← يتحول ٠ إلى ١

٦,٠٨٣٢ ≈ ٦,٠٨ ٣ > ٥ ← يبقى الرقم ٨ كما هو

٦,٠٨٣٢ ≈ ٦,٠٨٣ ٢ > ٥ ← يبقى الرقم ٣ كما هو

٢٤ يحرقُ أحمدُ السُّعراتِ الحراريةَ الآتيةَ في أربعةِ أيام أثناءِ ممارستِه رياضةِ المشي:
٦ ,١٤٩ ،١ ,١٥٠ ،٤ ,١٥٠ ،٨ ,١٤٩ سُعرًا. فأيُّ الطُّرقِ الآتيةِ يمكنُ لأحمدَ استعمالها لإيجادِ معدلِ السُّعراتِ التِي تمَّ حرقُها يوميًّا مقربةً إلى أقربِ عددٍ كلِّيٍّ. ثم استعملهُ لحلِّ المسألةِ.

الحسابُ الذهنيُّ | الورقةُ والقلمُ | **التقديرُ**

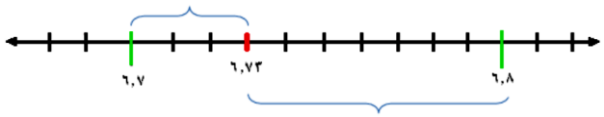
التقدير حتى يصبح الحساب أسهل لأنه ليس بحاجة لمعرفة الرقم الدقيق وإنما يكفي التقريبي

المجموع = ١٥٠ + ١٥٠ + ١٥٠ + ١٥٠ = ٦٠٠ سعرة حرارية في ٤ أيام ← ٦٠٠ ÷ ٤ = ١٥٠ سعرة حرارة يومياً

كما يمكننا ملاحظة أن جميع الأرقام السابقة يمكن تقريبها إلى ١٥٠ ← معدل السعرات التي يحرقها يومياً ١٥٠ سعرة حرارية تقريباً

٢٥ لماذا يقربُ العددُ ٦ ,٧٣ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ إلى ٦ ,٧؟ فسرْ تبريركَ مستعملًا الطريقةَ المناسبةَ.

٦,٧٣ ≈ ٦,٧ لأن ٣ < ٥ ← 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 يبينُ الجدولُ أدناهُ الكثافةَ السكانيةَ (لكلِّ كلم٢) 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؟

أ) ٥٢,٠ ج) ٥٣,٩

ب) ٥٤,٠ د) ٥٣,٨

٥٣,٩٧ ≈ ٥٤,٠ لأن ٧ > ٥ ← نغير الرقم ٩ إلى ١٠ أي نضيف ١ للآحاد ونضع ٠ في منزلة الأجزاء من عشرة

٢٧ إذا بلغتْ سرعةُ الرياحِ في أحدِ أيامِ السنةِ ٣٢,٢٧٥ كلم لكلِّ ساعةٍ، فَمَا أقربُ عددٍ كليٍّ لهذهِ السرعةِ؟

أ) ٣٢٢

ب) ٣٠٠

جـ) ٣٢

د) ٣٠

٣٢,٢٧٥ ≈ ٣٢ لأن ٢ < ٥ ← لا نغير الرقم ٢ في الآحاد

قارنْ بينَ الكسرينِ العشريينِ في كلٍّ ممّا يأْتي مستعملًا (> ، < ، =):

٢٨ ٨,٦٤ > ٨,٠٦٥

لأنه في منزلة الجزء من عشرة ٦ > ٠

٢٩ ٢,٥٠٠٣٨ < ٢٥,٠٨٣

لأنه في منزلة الجزء من عشرة ٥ > ٠

٣٠ ١٢,٠٠٤ > ١٢,٠٤٢

لأنه في منزلة الجزء من مئة ٠ < ٤

٣١ اكتبْ «اثنانِ وثلاثونَ وخمسٌ منْ مئةٍ» بالصيغةِ القياسيةِ.

الصيغة القياسية: ٣٢,٠٥

٣٢ إذَا كانَ ثمنُ تذكرةِ الدرجةِ الأُولَى في القطارِ منَ الدمامِ إلى بقيقَ ٢٥ ريالًا للكبارِ، وَ١٣ ريالًا للطفلِ. فاكتُبِ العبارةَ التي تمثلُ تكلفةَ تذاكرِ شخصَينِ منَ الكبارِ، و٣ منَ الأطفالِ، ثمَّ أوجدْ قيمتَهَا. (الدرس ٣-١)

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

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

الاستعداد للدرس اللاحق

أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣٣ ٤٣ + ١٥ = ٥٨

٣٤ ٦٨ + ٣٧ = ١٠٥

٣٥ ٨٥ − ٢٣ = ٦٢

٣٦ ٥٢ − ٢٩ = ٢٣

٤-٣ تقديرُ ناتجِ جمعِ الكُسورِ العشريةِ وطرحِها

إستعدّ

١ قرِّبِ الأعدادَ الواردةَ في الشكلِ إلى أقربِ مليونٍ.

الرياض	٥ مليون
جدة	٣ مليون
مكة المكرمة	٢ مليون

٢ قَدِّرْ مجموعَ سكانِ مدينتَي جدةَ ومكةَ المكرمةَ.

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

أ) قدِّرْ ناتجَ مجموعِ ٤,٣٧ وَ ٦,٧٥ مستعملًا التقريبَ.

٤,٣٧ ← ٤
+ ٦,٧٥ ؛ ← + ٧ ؛
١١

قربنا ٤,٣٧ إلي ٤ وقربنا ٦,٧٥ إلى ٧

ب) قدِّرْ ناتجَ طرحِ ١٧,٢٥ من ٤٢,١٨ مستعملًا التقريبَ.

٤٢,١٨ ← ٤٢
- ١٧,٢٥ ؛ ← - ١٧ ؛
٢٥

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

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

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

أ) ١٠ كلم ب) ١٥ كلم **جـ) ٢٠ كلم** د) ٢٥ كلم

جميع المسافات يمكن تقريبها إلى ٥ ← المجموع ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠ ← **الإجابة الصحيحة جـ)**

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

د) ٢٢,٣٥ − ١١,١٤

٢٢,٣٥ ← ٢٠

− ١١,١٤ ؛ ← − ١٠ ؛

١٠

هـ) ٤٧,٩٢ − ٢١,٦٢

٤٧,٩٢ ← ٤٠

− ٢١,٦٢ ؛ ← − ٢٠ ؛

٢٠

قدّرْ ناتجَ الجمعِ لكلٍّ ممّا يأتي مستعملًا التقريبَ:

١ ٠,٣٦ + ٠,٨٣

٠,٣٦ ← ٠,٤

+ ٠,٨٢ ؛ ← + ٠,٨ ؛

قربنا ٠,٣٦ إلى ٠,٤ وقربنا ٠,٨٢ إلى ٠,٨

١,٢

٢ ١٥,٢٤ + ٣٢,١٠

١٥,٢٤ ← ١٥

+ ٣٢,١٠ ؛ ← + ٣٢ ؛

قربنا ١٥,٢٤ إلى ١٥ وقربنا ٣٢,١ إلى ٣٢

٤٧

قدّرْ ناتجَ الطرحِ لكلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقريبَ:

٣ ٤,٤٤ − ٢,٧٩

٤,٤٤ ← ٤

− ٢,٧٩ ؛ − ٣ ؛ ← ٤

١

قربنا ٤,٤٤ إلى ٤ وقربنا ٢,٧٩ إلى ٣

٤ ٥٧,٠٥ − ٢٣,٨٢

٥٧,٠٥ ← ٥٧

− ٢٣,٨٢ ؛ − ٢٤ ؛ ← ٥٧

٣٣

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

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا تجمُّعَ البياناتِ:

٥ ٥,٣٢ + ٤,٧٨ + ٥,٤٢

٥,٣٢ ≈ ٥

٤,٧٨ ≈ ٥

٥,٤٢ ≈ ٥

← المجموع ≈ ٣ × ٥ = ١٥

٦ ٠,٩٥ م + ٠,٧٩ م + ١,٠٢ م

٠,٩٥ ≈ ١

٠,٧٩ ≈ ١

١,٠٢ ≈ ١

← المجموع ≈ ٣ × ١ = ٣

٧ الجدولُ أدناهُ يوضِّحُ الزمنَ الذِي أمضاهُ عمرُ في إنجازِ الواجبِ المنزليِّ خلالَ أربعةِ أسابيعَ بالساعاتِ.

زمنُ إنجازِ الواجبِ المنزليِّ				
الأسبوعُ	١	٢	٣	٤
الزمنُ (بالساعة)	١١,٢٤	٩,٤٧	١٢,٣٦	١٠,٣٨

فأيٌّ ممَّا يأتِي هوَ الأقربُ إلى الزمنِ الكليِّ الذِي احتاجَه عمرُ لإنجازِ الواجبِ المنزليِّ؟

أ) ٣٠ ساعةً ب) ٣٥ ساعةً **جـ) ٤٠ ساعةً** د) ٥٠ ساعةً

١١,٢٤ ≈ ١١

٩,٤٧ ≈ ٩

١٢,٣٦ ≈ ١٢

١٠,٣٨ ≈ ١٠

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

قدّرْ كلًّا مما يأتِي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

٨ ١٠٩,٤ + ٥١٣,٨

١٠٩,٤ ← ١٠٠

+ ٥١٣,٨ ؛ ← + ٥٠٠ ؛

٦٠٠

٩ ٤٤٢,٥٠ − ١٢٦,٧٣

٤٤٢,٥٠ ← ٤٠٠

- ١٢٦,٧٣ ؛ ← - ١٠٠ ؛

٣٠٠

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي مستعملًا التقريبَ:

١٠ ٤٩,٥٩ + ١٦,٢٢

٤٩,٥٩ ← ٥٠

+ ١٦,٢٢ ؛ ← + ١٦ ؛

٦٦

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

١١ ٣٣,١٥ + ٨٦,٨٥

٣٣,١٥ ← ٣٣

+ ٨٦,٨٥ ؛ ← + ٨٧ ؛

١٢٠

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

١٢ ٤١,٥٩ − ١٩,٧٢

٤١,٥٩ ← ٤٢

- ١٩,٧٢ ؛ ← - ٢٠ ؛

٢٢

قربنا ٤١,٥٩ إلى ٤٢ وقربنا ١٩,٧٢ إلى

١٣ ٦٢,٦١ − ١٣,٠٥

٦٢,٦١ ← ٦٣

- ١٣,٠٥ ؛ ← - ١٣ ؛

٥٠

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

١٤ ٢,٣٣ + ٤,٨٨ + ٥,٥

٢,٣٣ ← ٢

٤,٨٨ ← ٥

- ٥,٥٠ ؛ ← + ٦ ؛

١٣

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

١٥ ٩,٠٥ + ١,٤٢ + ٦,٧٩

٩,٠٥ ← ٩

١,٤٢ ← ١

- ٦,٧٩ ؛ ← + ٧ ؛

١٧

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

١٦ اشترتْ عائشةُ مُكعَّباتِ شوكلاتةٍ بمبلغ ٢٤,٧٥ ريالًا، ومُغلَّفَ مكسراتٍ بـ٤٦,٥٥ ريالًا. فكمْ دفعَتْ تقريبًا ثمنًا لما اشترَتْه؟

٢٤,٧٥ + ٤٦,٥٥ ≈ ٢٥ + ٤٧ = ٧٢ ريال تقريباً دفعت عائشة ثمن مكعبات الشوكلاتة ومغلف المكسرات

١٧ يبيعُ أحمدُ وراشدٌ الخضارَ والفواكهَ، فإذا بلغتْ مبيعاتُ أحمدَ ٤٣٢,٥ ريالًا ومبيعاتُ راشدٍ ٣٧٨,٥ ريالًا. فكمْ ريالًا تقريبًا تزيدُ مبيعاتُ أحمدَ على مبيعاتِ راشدٍ؟

الفرق = مبيعات أحمد – مبيعات راشد = ٤٣٢,٥ - ٣٧٨,٥ ≈ ٤٣٣ - ٣٧٩ = ٥٤ ريال ← **تزيد مبيعات أحمد على مبيعات راشد بمقدار ٥٤ ريال تقريباً**

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا تجمُّعَ البياناتِ:

١٨ ٦,٩٩ + ٦,٥٩ + ٧,٠٢ + ٧,٤٤

٦,٩٩ ≈ ٧

٦,٥٩ ≈ ٧

٧,٠٢ ≈ ٧

٧,٤٤ ≈ ٧

← **المجموع** ≈ ٤ × ٧ = ٢٨

١٩ ٣,٣٣ + ٣,٤٥ + ٢,٧٨ + ٢,٩٩

٣,٣٣ ≈ ٣

٣,٤٥ ≈ ٣

٢,٧٨ ≈ ٣

٢,٩٩ ≈ ٣

← **المجموع** ≈ ٤ × ٣ = ١٢

٢٠ ٥,٤٥ + ٥,٣٩٤٨ + ٤,٧٩٩٩

٥,٤٥ ≈ ٥

٥,٣٩٤٨ ≈ ٥

٤,٧٩٩٩ ≈ ٥

← **المجموع** ≈ ٣ × ٥ = ١٥

٢١ ٥٥,٤٩ + ٥٤,٩٩ + ٥٥,٣٣

٥٥,٤٩ ≈ ٥٥

٥٤,٩٩ ≈ ٥٥

٥٥,٣٣ ≈ ٥٥

← **المجموع** ≈ ٣ × ٥٥ = ١٦٥

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا التقديرَ للحدِّ الأدْنَى:

٢٢ $٧٥,٤٥ - ١٥,٢٣$

٧٥,٤٥ ← ٧٠

− ١٥,٢٣ ؛ ← − ١٠ ؛

٦٠

٢٣ $٢٧,٩ - ١٢,٥$

٢٧,٩ ← ٢٠

− ١٢,٥ ؛ ← − ١٠ ؛

١٠

٢٤ $٧١,٣٥ + ٢٨,٦٥$

٢٨,٦٥ ← ٢٠

+ ٧١,٣٥ ؛ ← − ٧٠ ؛

٩٠

٢٥ $٢٦٤,٩ + ١٢٤,٨$

١٢٤,٨ ← ١٠٠

+ ٢٦٤,٩ ؛ ← + ٢٠٠ ؛

٣٠٠

٢٦ $٣١٥,٦٥ + ١٣٠,٤٢$

١٣٠,٤٢ ← ١٠٠

+ ٣١٥,٦٥ ؛ ← + ٣٠٠ ؛

٤٠٠

٢٧ $١٩,٢٨ + ٥٠,٩٦$

٥٠,٩٦ ← ٥٠

+ ١٩,٢٨ ؛ ← + ١٠ ؛

٦٠

٢٨ **ميـاهٌ:** تـمَّ توزيـعُ ١,٧ مليون قـارورةٍ من ماءِ زمـزمَ على حُجَّـاجِ عـام ١٤٣٦ هـ، وتمَّ توزيـعُ ٢,٥ مليون قارورةٍ عامَ ١٤٣٨هـ. فكمْ قـارورةً منْ ماءِ زمزمَ تقريبًا تمَّ توزيعُها عامَ ١٤٣٨ هـ أكثرَ ممَّا وُزِّعَ عامَ ١٤٣٦ هـ؟

الفرق = التوزيع عام ١٤٣٨ – التوزيع عام ١٤٣٦ = ٢,٥ - ١,٧ ≈ ٣ - ٢ = ١ مليون قارورة ← **تم توزيع مليون قارورة تقريباً عام ١٤٣٨ هـ أكثر مما وزع عام ١٤٣٦ هـ .**

٢٩ يبعُدُ بيتُ أحمدَ ٧,٧٨ كلم عن المدرسةِ، على حينِ يبعدُ بيتُ رائدٍ ٦,٢١ كلم عن المدرسةِ نفسِها. قدِّر الفرقَ بينَ بُعْدَي البيتينِ عنِ المدرسةِ مستعملًا طريقَتَي التقريبِ، والتقديرِ للحَدِّ الأدْنَى. وهل ناتجُ التقديرِ متساوٍ؟ فسّرْ إجابتَك.

باستعمال التقريب:

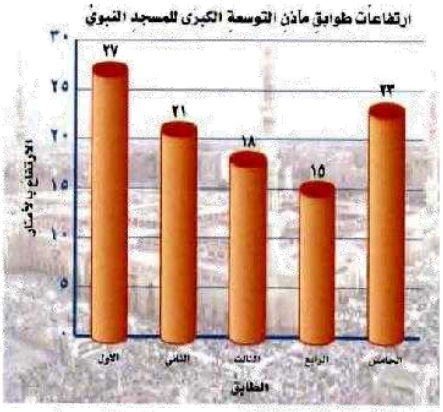
الفرق = بعد منزل أحمد – بعد منزل رائد = ٧,٧٨ - ٦,٢١ ≈ ٨ - ٦ = ٢ كلم

باستعمال التقدير للحد الأدنى

الفرق = بعد منزل أحمد – بعد منزل رائد = ٧,٧٨ - ٦,٢١ ≈ ٧ - ٦ = ١ كلم

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

٣٠ تتكونُ مآذنُ التوسعةِ الكُبرَى للمسجدِ النبويِّ من خمسةِ طوابقَ ارتفاعاتُها مبيَّنةٌ في الشكلِ المُجاورِ. استعملْ فكرةَ تجمُّعِ البياناتِ لتقديرِ المتوسطِ الحسابيِّ لارتفاعاتِ الطوابقِ (الثاني والثالثِ والخامسِ) من هذهِ المآذنِ.



الطابق الثاني = ٢١ ≈ ٢٠ م

الطابق الثالث = ١٨ ≈ ٢٠ م

الطابق الخامس = ٢٣ ≈ ٢٠ م

← **المجموع ≈ ٣ × ٢٠ = ٦٠ م ← المتوس الحسابي = مجموع البيانات ÷ عددها = ٦٠ ÷ ٣ = ٢٠ م تقريباً**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١ كيفَ تعرفُ أنَّ مجموعَ الأعدادِ: ٤ ,٧ ,٨ ,٢ ,٢ ,٤ هو أصغرُ من ١٥؟

نلاحظ أن ٢,٨ + ٤,٢ = ٧ وعند جمع الناتج ٧ مع ٧,٤ سيكون الناتج النهائي أقل من ١٥.

٣٢ اشترى أحمدُ ستةَ أقلامٍ متساويةِ الثمنِ لأبنائِه، وقدْ قُدِّرَ مجموعُ أثمانِها بالتقريبِ إلى أقربِ ريالٍ، بـ ٩٠ ريالًا. فما أعلى سعرٍ، وأدنَى سعرٍ يمكنُ أن يكونَ ثمنًا للقلمِ الواحدِ؟

ثمن القلم الواحد ≈ ٩٠ ÷ ٦ = ١٥ ريال تقريباً

حتى يكون ناتج تقريب السعر إلى أقر ريال هو ١٥ ←

أعلى سعر = ١٥,٤٩

أدنى سعر = ١٤,٥٠

٣٣ فوائدَ وعيوبَ إيجادِ القيمةِ التقريبيةِ لإجابةِ مسألةٍ.

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

٣٤ يمثلُ الجدولُ أدناهُ الأسعارَ بالريالِ في أحدِ المقاصفِ المدرسيةِ.

فأيٌّ مما يأتي يمثلُ أفضلَ تقديرٍ لما سيدفعُه طالبٌ اشترَى بيتزا وكيكً وعصيرًا وماءً؟

أ) ٢٠ ريالًا جـ) ٢٧ ريالًا

ب) ٢٣ ريالًا د) ٢٩ ريالًا

المجموع تقديرياً = ثمن البيتزا + ثمن الكيك + ثمن العصير + ثمن الماء ≈ ١٦ + ٥ + ٢ + ١ = ٢٤ ←

أقرب إجابة هي ٢٣ ← الإجابة الصحيحة ب)

٣٥ يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ سكانِ دولِ الخليجِ العربيِّ بالملايينِ.

الدولة	عددُ السكانِ
السعودية	٢٧,١٤
البحرين	١,٢٤
الإمارات	٨,٢٧
الكويت	١٧,٨٢
عُمان	٢,٧٨
قطر	٢,١٦

فأيٌّ مما يأتي يمثلُ تقديرَ مجموعِ عددِ سكانِ هذه الدولِ؟

أ) ٥٠ مليونًا جـ) ٦٠ مليونًا

ب) ٥٥ مليونًا د) ٧٠ مليونًا

المجموع ≈ ٢٧ + ١ + ٨ + ١٨ + ٣ + ٢ = ٥٩ مليون ← **أقرب إجابة هي ٦٠ مليون ← الإجابة الصحيحة جـ)**

مراجعة تراكمية

٣٥ **الأحجارُ الكريمةُ:** إذا كانتْ كتلةُ أحدِ الأحجارِ الكريمةِ ٩,١٢ جراماتٍ، فقرِّبْ هذهِ الكتلةِ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ. (الدرس ٣ – ٣)

٩,١٢ ≈ ٩,١ ← لأن ٢ < ٥ لذا لا نغير العدد ١

رتِّبْ كلَّ مجموعةٍ ممَّا يأْتِي منَ الأصغرِ إلَى الأكبرِ:

٣٧ ٩,٥٠١، ٩,٥٠١، ٠,٩٥٠١، ٥١,٠، ٩٠,٠٩٥١، ٠,٠٩٥١

٠,٠٩٥١ _ ٠,٩٥٠١ _ ٩,٥٠١٠ _ ٩٠,٥١٠٠

٣٨ ١٧,٨٩، ١٧٨,٠، ١,٨٩، ١٠,٧٨

٠,١٧٨ _ ١,٨٩ _ ١٠,٧٨ _ ١٧,٨٩

٣٦ **تحليلُ الجداولِ:** يبينُ الجدولُ المجاورُ قائمةً بأسماءِ خمسةِ عناصرَ مشهورةٍ وكثافةَ كلٍّ منهَا. رتِّبْ هذهِ العناصرَ منَ الأصغرِ إلَى الأكبرِ بحسبِ كثافةِ كلٍّ منْهَا. (الدرس ٣ – ٢)

عناصرُ مشهورةٌ	
العناصرُ	الكثافةُ (جرام/سم٣)
الألومنيومُ	٢,٧٠
النحاسُ	٨,٩٦
الذهبُ	١٩,٣٢
الفضةُ	١٠,٤٩
الرصاصُ	١١,٣٦

٢,٧٠ _ ٨,٩٦ _ ١٠,٤٩ _ ١١,٣٦ _ ١٩,٣٢

الألومنيوم، النحاس، الفضة، الرصاص، الذهب.

أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣٩
٢٧٨
+ ١٩٩
٤٧٧

٤٠
١٢٩٧
+ ٨٦
١٣٨٣

٤١
٧٠٠
− ٢٣٥
٤٦٥

٤٢
١٢٥٢
− ٧٩
١١٧٣

استكشاف
٣ - ٥

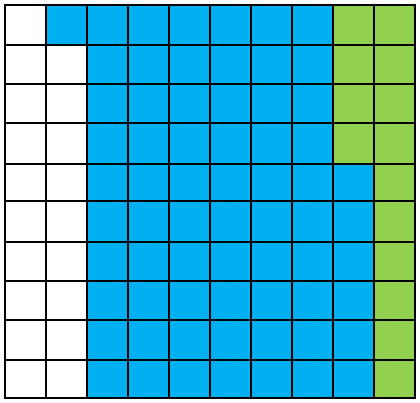
جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُها باستعمالِ النماذجِ

تحقّق من فهمك:

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ مستعملًا نماذجَ الكسورِ العشريةِ:

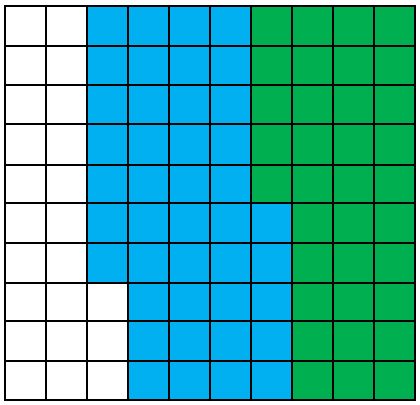
أ) ٠,١٤ + ٠,٦٧

٠,١٤ + ٠,٦٧ = ٠,٨١ أظلل ١٤ مربع باللون الأخضر و٦٧ مربع باللون الأزرق



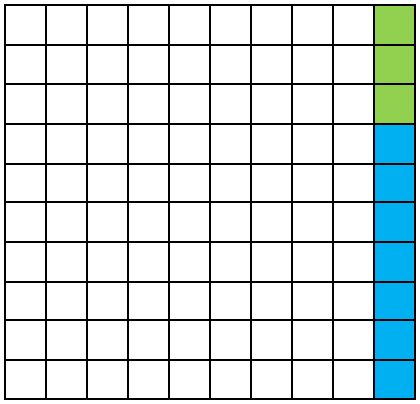
ب) ٠,٣٥ + ٠,٤٢

٠,٣٥ + ٠,٤٢ = ٠,٧٧ أظلل ٣٥ مربع باللون الأخضر و٤٢ مربع باللون الأزرق



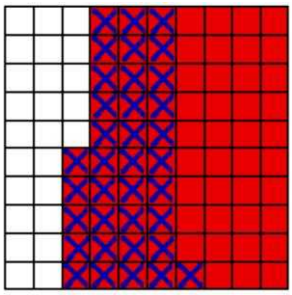
جـ) ٠,٠٣ + ٠,٠٧

٠,٠٣ + ٠,٠٧ = ٠,١٠ أظلل ٣ مربعات باللون الأخضر و٧ مربعات باللون الأزرق



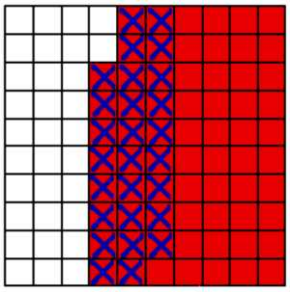
د) ٠,٧٥ – ٠,٣٦

٠,٧٥ ــ ٠,٣٦ = ٠,٣٩ ظلل ٧٥ مربع باللون الأحمر وإشارة x لشطب ٣٦ مربع



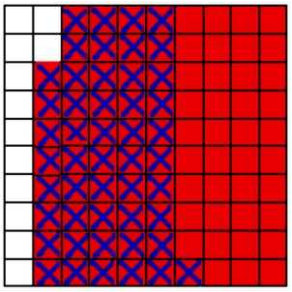
هـ) ٠,٦٨ – ٠,٢٧

٠,٦٨ــ ٠,٢٧ = ٠,٤١ ظلل ٦٨ مربع باللون الأحمر وإشارة X لشطب ٢٧ مربع



و) ٠,٨٨ – ٠,٤٩

٠,٨٨ – ٠,٤٩ = ٠,٣٩ ظلل ٨٨ مربع باللون الأحمر وإشارة X لشطب ٣٩ مربع



حلّلِ النتائجَ

١ اشرحْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُ ورقِ المربعاتِ لتمثيلِ عمليةِ الطرحِ: ٠,٨ – ٠,٣٧

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

٢ **خمّن:** اكتُبْ تخمِينًا تقارنُ فيهِ بينَ ناتجِ جمعِ كسرينِ عشريَّينِ والكسرينِ نفسيهِمَا، وتخمينًا آخرَ تُقارِنُ فيهِ بينَ ناتجِ طرحِ كسرينِ عشريَّينِ والمَطروحِ منْهُ.

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 × لحذف بعض المربعات فهذا يعني أن الناتج سيكون أصغر من المطروح منه.

٣ـ٥ جمعُ الكُسورِ العشريةِ وطرحُهَا

الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أعدادَ سكانِ دولِ مجلسِ التعاونِ الخليجيِّ إلى أقربِ عُشرِ مليونٍ، بحسبِ إحصائياتِ عام ١٤٣١ هـ.

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

١ قدِّرْ مجموعَ عددِ سكانِ الدولتينِ الأكثرِ سكانًا.

الدولتين الأكثر سكاناً: السعودية والإمارات

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

٢ اجمعْ عددَ سكانِ الدولتينِ معَ إهمالِ الفاصلةِ العشريةِ.

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

٣ قارنْ بينَ القِيمتينِ السابقتينِ لتحدِّدَ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في مكانِها الصحيحِ.

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

٤ فكِّرْ في صياغةِ قاعدةٍ تستعملُهَا لجمعِ الكُسورِ العشريةِ.

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 الآحاد وهكذا..

تحقّق من فهمك:

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتِي:

أ) ٥٤,٧ + ٢١,٤

٥٤,٧

+ ٢١,٤

٧٦,١

ب) ١٤ + ٢٣,٥

١٤,٠

+ ٢٣,٥

٣٧,٥

جـ) ١٧,٣ + ٣٣,٥

١٧,٣

+ ٣٣,٥

٥٠,٨

د) ٩,٥٤٣ – ٣,٦٧

٩,٥٤٣

- ٣,٦٧٠

٥,٨٧٣

هـ) ١٨,٤ – ١٢,٩

١٨,٤

- ١٢,٩

٥,٥

و) ٥٠,٦٢ – ٣٩,٨١

٥٠,٦٢

- ٣٩,٨١

١٠,٨١

أوجدْ ناتجَ الطرحِ:

ز) ٢ – ١,٧٨

٢,٠٠

- ١,٧٨

٠,٢٢

ح) ١٤ – ٩,٠٩

١٤,٠٠

- ٩,٠٩

٤,٩١

ط) ٢٣ – ٤,٢١٦

٢٣,٠٠٠

- ٤,٢١٦

١٨,٧٨٤

ي) الجدولُ أدناهُ يوضِّحُ نتائجَ الفائزينَ الثلاثةِ في سباقِ السباحةِ الأولمبيةِ ١٠٠ م فراشة. ما الفرقُ بينَ زمنَي المتسابقَيْنِ الأولِ والثالثِ؟

سباقُ ١٠٠ م فراشة	
المتسابقُ	الزمنُ (ث)
الأولُ	٥٧,٧٢
الثاني	٥٧,٨٤
الثالثُ	٥٧,٩٩

٥٧,٩٩

٥٧,٧٢ -

٠,٢٧

الفرق = ٥٧,٩٩ – ٥٧,٧٢ = ٠,٢٧ ثانية

إذا كانتْ أ = ٢,٥٦ ، ب = ٢٨,٩٦، فأوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ :

ك) ٣,٢٣ + أ

٣,٢٣

٢,٥٦ +

٥,٧٩

ل) ٦٨,٩٦ – ب

٦٨,٩٦

٢٨,٩٦ -

٤٠,٠٠

م) ب – أ

٢٨,٩٦

٢,٥٦ -

٢٦,٤٠

أوجدْ ناتجَ الجمعِ:

١) ٥,٥ + ٣,٢

٥,٥

٣,٢ +

٨,٧

٢) ٧٢,٤ + ١٢,٧

٧٢,٤

١٢,٧ +

٨٥,١

٣) ٩ + ٢٩,٣٤

٩,٠٠

٢٩,٣٤ +

٣٨,٣٤

٤ ٢٣,٦٧ + ٥١,٨

٢٣,٦٧

+ ٥١,٨٠

٧٥,٤٧

أوجدْ ناتجَ الطرحِ:

٥ ٩,٦٧ – ٢,٣٥

٩,٦٧

- ٢,٣٥

٧,٣٢

٦ ٤٢,٢٨ – ١,٥٢

٤٢,٢٨

- ١,٥٢

٤٠,٧٦

٧ ٨ – ٥,٧٨

٨,٠٠

- ٥,٧٨

٢,٢٢

٨ ١٥ – ٦,٢٤

١٥,٠٠

- ٦,٢٤

٨,٧٦

٩ تحليلُ جداولَ: استعملِ الجدولَ المجاورَ لإيجادِ مقدارِ الزيادةِ في كتلةِ خالدٍ علَى كتلةِ محمدٍ.

كتلُ الطلاب	
الطالبُ	الكتلةُ (كجم)
محمدٌ	٤١,٥
خالدٌ	٥٢,٤
سالمٌ	٥١,٣
عمرُ	٥٠,٣

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**

١٠ بيعتْ ٦,٦ آلافِ نسخةٍ منْ إحدَى المجلاتِ الثقافيةِ، و ٤,١ آلافِ نسخةٍ من إحدَى المجلاتِ الاقتصاديةِ.
ما الفرقُ بينَ مبيعاتِ هاتينِ المجلتينِ؟

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

١١ إذا كانتْ س = ٨,٠٠ ، ت = ٤,٢٥ ، فأوجدْ قيمةَ س − ت.

س – ت = ٨,٠٠ – ٤,٢٥ = **٣,٧٥**

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في كلٍّ ممَّا يأتي:

١٢ ٩,٥ + ٧,٢

٧,٢

+ ٩,٥

١٦,٧

١٣ ٣,٠ + ٤,٩

٤,٩

+ ٣,٠

٧,٩

١٤ ٢ + ١,٣٤

١,٣٤

+ ٢,٠٠

٣,٣٤

١٥ ١ + ٠,٧٩٦

٠,٧٩٦

+ ١,٠٠٠

١,٧٩٦

١٦ ٤٨,٥١ + ٥٤,٥

٥٤,٥٠

+ ٤٨,٥١

١٠٣,٠١

١٧ ٢٤,٣٦ + ١٥,٦٣

١٥,٦٣

+ ٢٤,٣٦

٣٩,٩٩

أوجدْ ناتجَ الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١٨) ٥,٦ – ٣,٥

٥,٦

٣,٥ -

٢,١

١٩) ١٩,٨٦ – ٤,٩٤

١٩,٨٦

٤,٩٤ -

١٤,٩٢

٢٠) ٩٧ – ١٦,٩٨

٩٧,٠٠

١٦,٩٨ -

٨٠,٠٢

٢١) ٨٢ – ٦٧,١٨

٨٢,٠٠

٦٧,١٨ -

١٤,٨٢

٢٢) ٥٨,٦٧ – ٢٨,٧٢

٥٨,٦٧

٢٨,٧٢ -

٢٩,٩٥

٢٣) ١٤,٣٩ – ١٢,١٦

١٤,٣٩

١٢,١٦ -

٢,٢٣

٢٤) الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ نتائجَ الفائزينَ في أحدِ سباقاتِ الخيلِ للمسافاتِ القصيرةِ. فما الفرقُ بينَ زمني المتسابقَينِ الأولِ والثانِي؟

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

الفرق = زمن المتسابقة الثاني – زمن المتسابق الأول = ١٦,٠٠ - ١٥,٨٧ = ٠,١٣ ثانية

← **الفرق بين الزمني المتسابقين الأول والثاني هو ٠,١٣ ثانية**

٢٥) اشترى عليٌّ أقلامًا بمبلغ ١٠,٥ ريالاتٍ ودفاترَ بمبلغ ١٤,٥ ريالًا فإذا أعطَى البائعَ ٥٠ ريالًا. فما المبلغُ الذِي سيعيدُه إليهِ البائعُ؟

المبلغ الذي سيعيده البائع لعلي = ٥٠ – (١٠,٥ + ١٤,٥) = ٥٠ - ٢٥ = ٢٥ ريال

← **سيعيد البائع لعلي ٢٥ ريال**

إذا كانتْ أ = ١٢٨,٩ ، ب = ٢٢,٠٣٥. فأوجدْ قيمةَ كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ:

٢٦ أ – ب

١٢٨,٩٠٠

٢٢,٠٣٥ -

١٠٦,٨٦٥

٢٧ ب + أ

١٢٨,٩٠٠

٢٢,٠٣٥ +

١٥٠,٩٣٥

استعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلٍّ ممّا يأتي:

٢٨ ٢ × ٦ + ٠,٠٧٣

١٢ + ٠,٠٧٣ = ١٢,٠٧٣

الضرب ثم الجمع

٢٩ ٦ – ٤,٣٠٤ + ٢,٥

٦ – ٤,٣٠٤ + ٢,٥ = ١,٦٩٦ + ٢,٥ = ٤,١٩٦

الطرح ثم الجمع

٦,٠٠٠ - ٤,٣٠٤ = ١,٦٩٦

١,٦٩٦ + ٢,٥٠٠ = ٤,١٩٦

٣٠ إذا كانَ عددُ سكانِ العالمِ ٦,٣ مليارات نسمةٍ عامَ ١٤٣٣هـ، ومنَ المتوقعِ أنْ يزدادَ هذا العددُ في العامِ ١٤٧٠ هـ بمقدارِ ٢,٦ مليار نسمةٍ. فكمْ سيصبحُ عددُ سكانِ العالمِ في ذاكَ العامِ؟

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

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

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١ استعملْ كلَّ رقمٍ منَ الأرقامِ ١ – ٨ مرةً واحدةً لكتابةِ كسرينِ عشريينِ، كلٌّ منهما أصغرُ من واحدٍ ومجموعُهما أكبرُ ما يمكنُ.

٠,٨٦٤٢ + ٠,٧٥٣١ = ١,٦١٧٣

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

٣٢ اكتبْ مثالًا مضادًّا للعبارةِ الآتيةِ:
إذا كانَ الرقمُ الأخيرُ لكسرينِ عشريينِ يقعُ في منزلةِ الأجزاءِ من مئةٍ وليسَ صفرًا، فإنَّ الرقمَ الأخيرَ في مجموعِهِمَا هَو في منزلةِ الأجزاءِ منْ مئةٍ أيضًا وليسَ صفرًا.

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

٤,٣٢ + ٢,٥٨ = ٦,٩٠ ← **الرقم الأخير قي المجموع يقع في منزلة الأجزاء من مئة ويساوي الصفر.**

٣٣ كيفَ يمكنُكَ إيجادُ الفرقِ بينَ العددينِ ٣ وَ ٢,٨٩

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

٣,٠٠ – ٢,٨٩ = ٠,١١

٣,٠٠
- ٢,٨٩
٠,١١

تدريب على اختبار

٣٤ يريدُ ناصرٌ عملَ مستطيلٍ طولُهُ ٣,٧٥سم وعرضُهُ ٣,٢٥سم منْ شريطٍ. فكيفَ يحسبُ عددَ السنتمتراتِ المطلوبةِ من الشريطِ لعملِ المستطيلِ؟

أ) يجمعُ ٣,٧٥ إلى ٣,٢٥

ب) يجمعُ ٣,٧٥ إلى ٣,٥ ثمَّ. يضربُ الناتجَ في ٢

جـ) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٧٥ في ٣,٢٥

د) يطرحُ ٣,٢٥ منْ ٣,٧٥

محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

٣٥ إجابةٌ قصيرةٌ: يبيـنُ الجـدولُ أدناهُ سـعةَ المادةِ المخزَّنةِ على ٤ أقراصٍ مدمجةٍ.

القرصُ	السعةُ (ميجابايت)
الأول	٢٩٦,٤
الثاني	١٦٩,٥
الثالث	١٠١,٧
الرابع	١٦٥,٢

كمْ تزيدُ سـعةُ المادةِ المخزنةِ على القرصِ الأولِ على سعةِ المادةِ المخزنةِ على القرصِ الثالثِ؟

الفرق = القرص الأول – القرص الثالث = ٢٩٦,٤ – ١٠١,٧ = ١٩٤,٧ ميجابايت ← **تزيد سعة المادة المخزنة على القرص الأول على سعة المادة المخزنة على القرص الثالث بمقدار ١٩٤,٧ ميجابايت**

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأْتِي مستعملًا التقريبَ:

٣٦ $٣,٩٨ + ٤,٢٣١$

٤,٢٣١ + ٣,٩٨ ≈ ٤ + ٤ = ٨

٣٧ $٣,٥٥ + ١,٩٢ + ٣,٩٤٥$

٣,٩٤٥ + ١,٩٢ + ٣,٥٥ ≈ ٤ + ٢ + ٤ = ١٠

٣٨ $٦,٦٢٥ - ٩,٣٤٥$

٩,٣٤٥ – ٦,٦٢٥ ≈ ٩ - ٧ = ٢

٣٩ قرِّبِ العددَ ٢٨,٥٦١ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

٢٨,٥٦١ ≈ ٢٨,٦ لأن ٦ > ٥ ← **نزيد العدد ٥ إلى ٦**

الاستعداد للدرس اللاحق

٤٠ مهارةُ سابقةٌ: قدَّمَ مركزُ لياقةٍ عرضًا خاصًّا مقابلَ ١٦٨ ريالًا اشتركَ شهريًّا، فَمَا المبلغُ الذِي يدفعُهُ سعدٌ إذا دفعَ اشتراكَ ٣ شهورٍ؟

المبلغ المدفوع = الاشتراك الشهري × عدد الأشهر = ١٦٨ × ٣ = ٥٠٤ ريال ← **يدفع سعد ٥٠٤ ريال مقابل اشتراك ٣ أشهر**

اختبار منتصف الفصل

اكتبْ كلَّ كسرٍ عشريٍّ فيمَا يأْتِي بالصيغةِ اللفظيةِ:

١ ٠,٦
ستة من عشرة

٢ ١٢,٦٥
إثنتا عشرة وخمسة وستون من مئة

٣ ٣,٠٠٩١
ثلاثة وواحد وتسعون من عشرة آلاف

٤ ٠,٢٥
خمسة وعشرون من مئة

اكتبْ كلَّ كسرٍ عشريٍّ فيما يأتي بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ: (الدرس ٣ – ١)

٥ أربعةَ عشرَ في المئةِ.

الصيغة القياسية: ٠,١٤

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

٦ خمسةَ عشرَ واثنانِ وسبعونَ في المئةِ.

الصيغة القياسية: ١٥,٧٢

الصيغة التحليلية: (١ × ١٠) + (٥ × ١) + (٧ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١)

٧ **مسافةٌ:** يبعدُ بيتُ محمد مسافةَ ٢,٥ كلم عن المدرسة. اكتبْ هذا العددَ بطريقتينِ مختلفتينِ أُخرَيينِ. (الدرس ٣ – ١)

الصيغة اللفظية: كيلومتران ونصف الكيلومتر

الصيغة التحليلية: (٢ × ١) + (٥ × ٠,١)

قارنْ بينَ كلِّ كسرينِ عشرينِ مستعملًا (<، >، =):

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

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

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

١١ ٢,١٥٠ = ٢,١٥

١٢ **فواكهُ:** الجدولُ أدناهُ يبيـنُ كتلةَ حبتينِ من التفاحِ والبرتقالِ. أيٌّ منهما كتلتُها أَقَلُّ؟ (الدرس ٣ – ٢)

النوع	الكتلة (كيلوجرام)
التفاحُ	٠,٢٠
البرتقالُ	٠,٢٣

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

١٣ رتِّبْ: ١,٠١ ، ٠,٠١٠١ ، ٠,٠١١ ، ٠,٠٠٠١ ، ١,٠٠٠٠١ من الأصغرِ إلى الأكبرِ. (الدرس ٣ – ٢)

٠,٠١٠١ _ ٠,٠١١٠ _ ٠,١٠١٠ _ ١,٠٠٠٠١

قرِّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى المنزلةِ المشارِ إليها:

١٤ ٨,٢٣٦ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ

٨,٢٣٦ ≈ ٨,٢ لأن ٣ < ٥ لذا تبقى ٢ كما هي

١٥ ١٠,٠٨٧٩ إلى أقربِ جزءٍ من ألفٍ

١٠,٠٨٧٩ ≈ ١٠,٠٨٨ لأن ٩ > ٥ لذا نحول ٧ إلى ٨

١٦ ٢,٣٨١٤١ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةِ آلافٍ

٢,٣٨١٤١ ≈ ٢,٣٨١٤ لأن ١ < ٥ لذا تبقى ٤ كما هي

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي مستعملًا التقريبَ:

١٧ ١٨,٨٩ – ٤,٤٢

١٨,٨٩ – ٤,٤٢ ≈ ١٩ – ٤ = ١٥

١٨ ٤٢,٣٣ + ١٣,٤٨

٤٢,٣٣ + ١٣,٤٨ ≈ ٤٢ + ١٣ = ٥٥

١٩ ١١,٩٤ + ١٢,٢١ + ١١,٨٨ + ١٢,٠٨

١١,٩٤ + ١٢,٢١ + ١١,٨٨ + ١٢,٠٨ ≈ ١٢ + ١٢ + ١٢ + ١٢ = ٤ × ١٢ = ٤٨

٢٠ اختبارٌ من متعددٍ: يبينُ الجدولُ أدناهُ كتلَ ٤ طرودٍ بريديةٍ. (الدرس ٣ – ٤)

الطردُ البريديُّ	الكتلةُ (جرام)
١	٥٣,٩٤
٢	٦٤,٨١
٣	٦١,٢٧
٤	٥٧,٦٥

ما أقربُ تقديرٍ لمجموع كتلِ هذهِ الطرودِ الأربعةِ؟

أ) ٢٤٢ جرامًا　　جـ) ٢٣٤ جرامًا

ب) ٢٣٨ جرامًا　　د) ٢٣٢ جرامًا

٥٣,٩٤ + ٦٤,٨١ + ٦١,٢٧ + ٥٧,٦٥ ≈ ٥٤ + ٦٥ + ٦١ + ٥٨ = ٢٣٨ ← الإجابة الصحيحة بـ

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحٍ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٢١ ٦٧,١٣ + ٣١,٧

٦٧,١٣ + ٣١,٧٠ = ٩٨,٨٣

٢٢ ٥١,٢ – ١٢,٩٤

٥١,٢٠ – ١٢,٩٤ = ٣٨,٢٦

٢٣ أقراصٌ مدمجةٌ: لدَى مهَا قرصٌ مدمجٌ سعتُهُ ٥,٦٥ جيجابايت، وتُريدُ تخزينَ مادةٍ تعليميةٍ عليهِ حجمُهَا ١,٧٥ جيجا بايت. فمَا السعةُ التخزينيةُ الَّتِي ستتبقَّى في القرصِ المدمجِ بعدَ تخزينِ المادةِ التعليميةِ عليهِ؟ (الدرس ٣ – ٥)

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

سيتبقى في القرص المدمج بعد تخزين المادة التعليمية عليه ٣,٩ جيجابايت.

استكشاف
٣ - ٦

معملُ الرياضيات

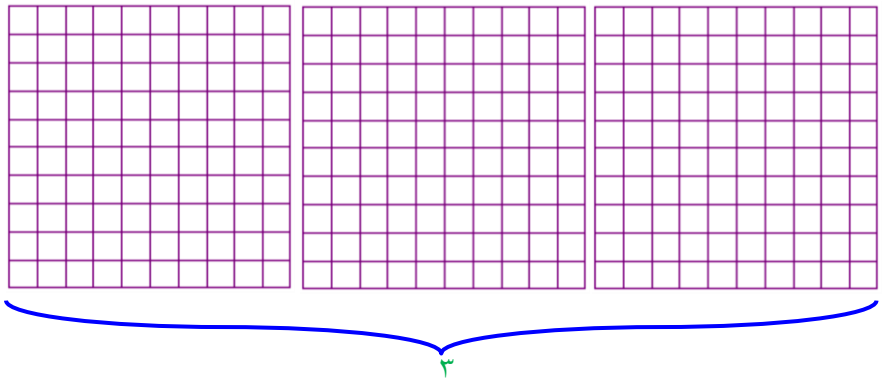
ضربُ الكُسورِ العشريةِ في أعدادٍ كليةٍ

تحقّق من فهمك:

استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتي:

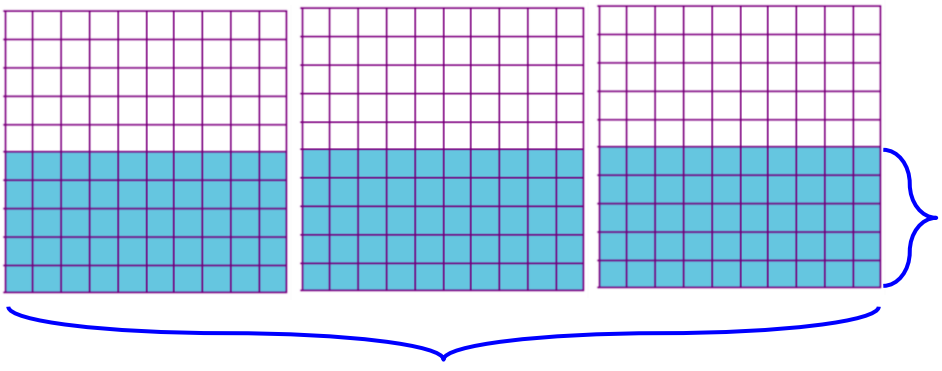
أ) ٣ × ٠,٥ = ١,٥

نرسم ٣ نماذج للكسر العشري (١٠ × ١٠) لمثيل العددين المضروبين



٣

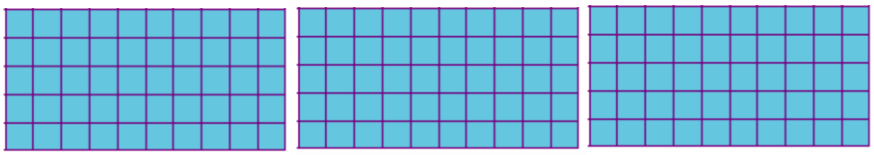
نظلل ٥٠ مربع من كل نموذج لتمثيل العدد ٠,٥

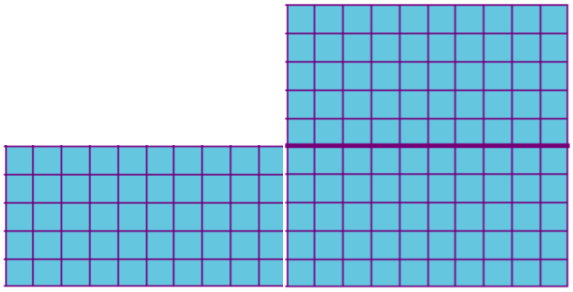


٠,٥

٣

نقص القسم المظلل ونجمعه مع بعضه لنرى كم نموذج يشكل

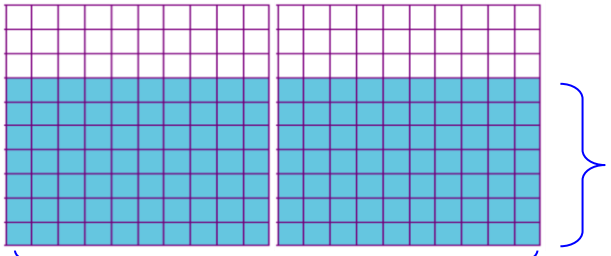




القسم المظلل يشكل
نموذج ونصف
وبالتالي ناتج الضرب
= ١,٥

ب) ٢ × ٠,٧ = ١,٤

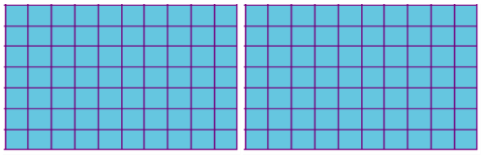
نرسم نموذجين للكسر العشري (١٠ × ١٠) لمثيل العددين المضروبين ونظلل ٧٠ مربع من كل منهما
لتمثيل العدد ٠,٧

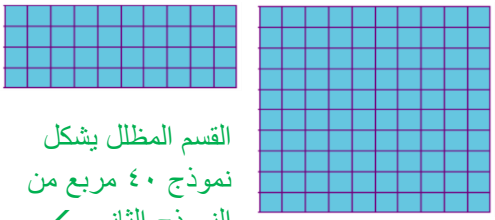


٠,٧

٢

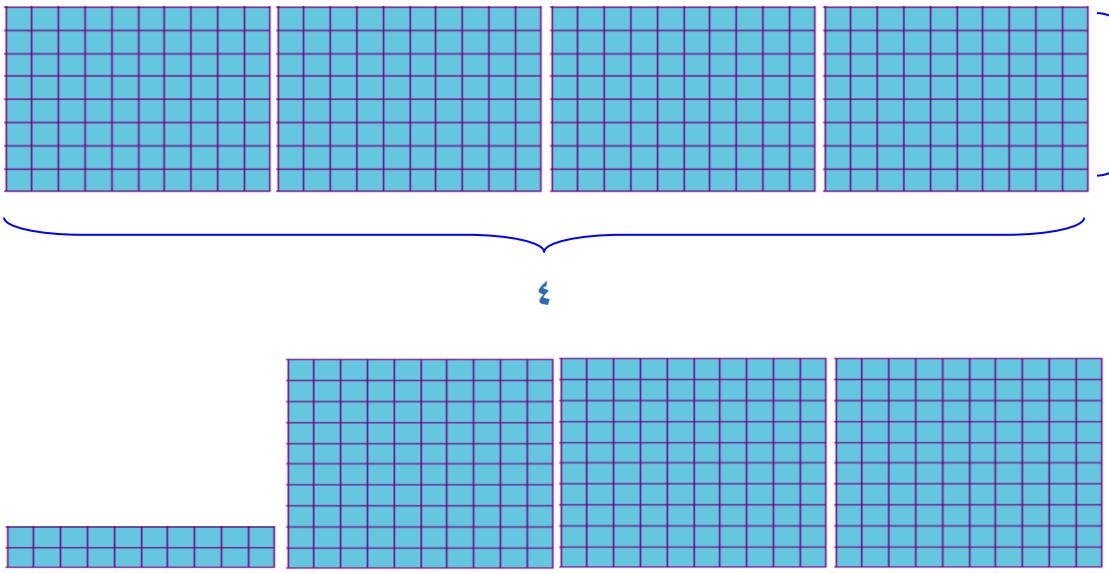
قص الصفوف المظللة ثم أعد ترتيبها لتكوين عدد من نماذج الكسر العشري





القسم المظلل يشكل
نموذج ٤٠ مربع من
النموذج الثاني ←
ناتج الضرب = ١,٤

جـ) ٠,٨ × ٤ = ٣,٢



القسم المظلل يشكل ٣ نماذج و ٢٠ مربع من النموذج الرابع ← ناتج الضرب = ٣,٢

١ هلْ ناتجُ ضربِ عددٍ كليٍّ في كسرٍ عشريٍّ أكبرُ أم أصغرُ من العددِ الكليِّ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

الناتج أصغر من العدد الكلي لأن ناتج ضرب العدد الكلي بالعدد ١ ينتج العدد الكلي ولكن الكسر العشري أصغر من الواحد لذا فناتج ضرب العدد الكلي به أصغر من العدد الكلي.

٢ اختبرْ تخمينَكَ في إيجادِ ناتجِ ٧ × ٠,٣، وتحقّقْ من إجابتِكَ باستعمالِ النماذجِ أوِ الآلةِ الحاسبةِ.

٧ × ٠,٣ = ٢,١ ← أضرب ٧ × ٣ = ٢١ وأزيح الفاصلة مرتبة واحدة من اليمين إلى اليسار.

٣-٦ ضربُ الكُسورِ العشريةِ في أعدادٍ كليةٍ

إستعدَّ

ينموُ نباتُ الخيزرانِ بمعدلِ ١,٥١ متر في اليوم الواحدِ. والجدولُ المجاورُ يبيِّنُ طرقًا مختلفةً لإيجادِ مقدارِ نموِّ هذا النباتِ في يومينِ.

١ استعملْ مسألةَ الجمعِ والتقديرِ لإيجادِ ناتجِ ٢ × ١,٥١

١,٥١ ≈ ١,٥ ← ٢ × ١,٥ = ٣ متر في اليوم

٢ أوجدْ مقدارَ نموِّ النباتِ في ٣ أيامٍ، و٤ أيامٍ، و٥ أيامٍ، مستخدمًا كلًّا منَ الجمعِ، والتقديرِ، وناتجِ الضربِ.

نمو النبات في ٣ أيام = ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ = ٤,٥٣

= ١,٥١ × ٣ = ٤,٥٣

≈ ١,٥ × ٣ = ٤,٥ تقريباً.

نمو النبات في ٤ أيام = ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ = ٦,٠٤

= ١,٥١ × ٤ = ٦,٠٤

≈ ١,٥ × ٤ = ٦ تقريباً.

نمو النبات في ٥ أيام = ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ + ١,٥١ = ٧,٥٥

= ١,٥١ × ٥ = ٧,٥٥

≈ ١,٥ × ٥ = ٧,٥ تقريباً.

٣ كيفَ ستجدُ ناتجَ ٢,٥١ × ٤؟

التقدير ← ٢,٥١ ≈ ٢,٥ ← ٢,٥ × ٤ = ١٠ تقريباً.

كما يمكن إيجاد ناتج جمع = ٢,٥١ + ٢,٥١ + ٢,٥١ + ٢,٥١ = ١٠,٠٤

إذن ٤ × ٢,٥١ = ١٠,٠٤

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

أ) ٣,٤ × ٥

٣,٤

× ٥ ؛

١٧,٠

ب) ١١,٤ × ٨

١١,٤

× ٨ ؛

٩١,٢

جـ) ٢,٠٤ × ٧

٢,٠٤

× ٧ ؛

١٤,٢٨

د) ٠,٠٢ × ٣

٠,٠٢

× ٣ ؛

٠,٠٦

هـ) ٠,١٢ × ٨

٠,١٢

× ٨ ؛

٠,٩٦

و) ٠,٠٤٥ × ١١

٠,٠٤٥

× ١١ ؛

٠,٤٩٥

ز) أوجدْ قيمةَ ٧ س إذا كانتْ س = ٠,٠٣

٧ س = ٧ × ٠,٠٣ = ٠,٢١

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

ح) ٧,٩ × ١٠٠٠

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

ط) ٤,١٣ × ١٠

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

ي) ٢,٣ × ١٠٠

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

تأكّـد

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

١) ٢,٧ × ٦

٢,٧
× ٦ ؛
١٦,٢

٢) ١,٤ × ٤

١,٤
× ٤ ؛
٥,٦

٣) ٠,٥٢ × ٣

٠,٥٢
× ٣ ؛
١,٥٦

٤) ٠,٨٣ × ٦

٠,٨٣
× ٦ ؛
٤,٩٨

٥) ٠,٠٩ × ٥

٠,٠٩
× ٥ ؛
٠,٤٥

٦) ٠,٠١٢ × ٤

٠,٠١٢
× ٤ ؛
٠,٠٤٨

٧) ٠,٠٦٥ × ١٨

٠,٠٦٥
× ١٨ ؛
١,١٧

٨) ٠,٠١٥ × ٢٣

٠,٠١٥
× ٢٣ ؛
٠,٣٤٥

٩ أوجدْ قيمةَ ١٤ت إذا كانتْ ت = ٢,٩

١٤ ت = ١٤ × ٢,٩ = ٤٠,٦

١٠ يمكنُ حسابُ الطولِ التقريبيِّ لنصفِ قُطرِ القمرِ بالكيلُومتراتِ، بضربِ ١٧,٣٦ في ١٠٠، أوجدْ طولَ نصفِ قُطرِ القمرِ.

طول نصف قطر القمر = ١٧,٣٦ × ١٠٠ = ١٧٣٦ كيلومتر

(نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠ أي منزلتين)

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

١١ ١,٢ × ٧

١,٢

× ٧ ؛

٨,٤

١٢ ٠,٧ × ٩

٠,٧

× ٩ ؛

٦,٣

١٣ ٢,٤ × ٨

٢,٤

× ٨ ؛

١٩,٢

١٤ ٠,٥ × ٣

٠,٥

× ٣ ؛

١,٥

١٥ ٠,٠٢ × ٣

٠,٠٢

× ٣ ؛

٠,٠٦

١٦ ٠,٠١٢ × ٧

٠,٠١٢

× ٧ ؛

٠,٠٨٤

١٧ ٠,٠٠٣٦ × ١٩

٠,٠٠٣٦

× ١٩ ؛

٠,٠٦٨٤

١٨ ٠,٠١٩٨ × ٧٥

٠,٠١٩٨

× ٧٥ ؛

١,٤٨٥

١٩ أوجدْ قيمةَ ٣,٠٥ن إذا كانتْ ن = ٢٧

٣,٠٥ ن = ٣,٠٥ × ٢٧ = ٨٢,٣٥

أوجدْ ناتجَ الضربِ:

٢٠) ٥,٢ × ١٠

= ٥٢ نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠ أي منزلة واحدة.

٢١) ٤,٨ × ١٠٠

= ٤٨٠ نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠ أي منزلتين.

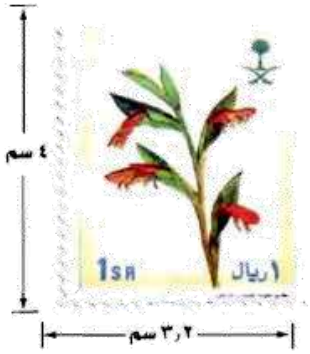
٢٢) ١,٥ × ١٠٠٠

= ١٥٠٠ نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠٠ أي ثلاث منازل.

٢٣) ٣,٤٥ × ١٠٠٠

= ٣٤٥٠ نحرك الفاصلة العشرية يميناً بمقدار عدد أصفار العدد ١٠٠٠ أي ثلاث منازل.

٢٤) اشترَى سعدٌ طابعًا بريديًّا للمملكةِ العربيةِ السعوديةِ كما في الصورةِ المجاورة. فما مساحةُ هذا الطابعِ؟



المساحة = الطول × العرض = ٤ × ٣,٢ = ١٢,٨

مساحة الطابع ١٢,٨ سم٢.

٢٥) يُباعُ القلمُ الواحدُ بسعرِ ١,٥٠ ريال، فإذا اشترَى أحمدُ ١٤ قلمًا، فكمْ ريالًا دفعَ مقابلَ ذلك؟

المبلغ المدفوع = ثمن القلم × عدد الأقلام = ١,٥ × ١٤ = ٢١ ريالاً دفع أحمد

٢٦) يُمكنُ إيجادُ ارتفاعِ قمَّةِ إفرستَ الشهيرةِ بالأمتارِ، بضربِ ٨,٨٥ في ١٠٠٠. أوجدِ ارتفاعَ هذهِ القمةِ.

ارتفاع قمة إفرست = ٨,٨٥ × ١٠٠٠ = ٨٨٥٠ م نحرك الفاصلة ٣ منازل يميناً بعدد أصفار الـ ١٠٠٠

استعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلٍّ منَ العباراتِ الآتيةِ:

٢٧ $٢ \times ٣,٨ + ١,٥$

= ٧,٦ + ١,٥ = ٩,١

٢٨ $٧ - ٤ \times ٠,٨$

= ٧ – ٣,٢ = ٣,٨

٢٩ $٣ \times ٢,١٤ \times ١٠$

= ٣ × ٢١,٤ = ٦٤,٢

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٠ أعطِ مسألةً منْ واقعِ الحياةِ العمليةِ، تحتاجُ فيها إلى الضربِ في كسرٍ عشريٍّ ثمَّ حَلها.

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 (٩,٢ + ٥) = ٢ × ١٤,٢ = ٢٨,٤ م ← **يحتاج صاحبها لتسويرها إلى ٢٨,٤ م من السياج**

٣١ ناقِشْ طريقتينِ مختلفتينِ لإيجادِ ناتجِ ضربِ: $٥,٤ \times ١,١٧ \times ١٠٠$، بحيثُ لا تحتاجُ فيهما إلى ضربِ $٥,٤ \times ١,١٧$

أجد أولا: ١,١٧ × ١٠٠ = ١١٧ ثم اضرب ١١٧ في ٥,٤ فيكون الجواب ٦٣١,٨ .

أو أجد أولا ٥,٤×١٠٠ = ٥٤٠ ثم اضرب ٥٤٠ في ١,١٧ فيكون الجواب ٦٣١,٨.

أو أجد أولا ٥,٤ × ١٠ = ٥٤ ثم ١,١٧×١٠ = ١١,٧ ثم اضرب ٥٤ في ١١,٧ فيكون الجواب ٦٣١,٨.

٣٢ **اكتبْ** ملخصًا يوضحُ استعمالَ الحسابِ الذهنيِّ في ضربِ كسرٍ عشريٍّ في قُوى العددِ ١٠

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

تدريب على اختبار

٣٣ إذا كانتْ كتلةُ مقعدٍ دراسيٍّ في فصلٍ ٤,٧٥ كيلوجراماتٍ، فما كتلةُ ٥ مقاعدَ؟

أ) ١٥,٥٠

ب) ٢٠,٢٥

جـ) ٢٣,٧٥

د) ٢٤,٧٥

٤,٧٥
× ٥ ؛
٢٣,٧٥

الإجابة الصحيحة جـ)

٣٤ يبينُ الجدولُ المجاور أسعارَ صندوقِ الطماطمِ وصندوقِ البطاطسِ.

الصنف	السعرُ (الريال)
الطماطمُ	٣٤,٩٥
البطاطسُ	٢٤,٩٥

ما مجموعُ سعرِ صندوقينِ من الطماطمِ وثلاثةِ صناديقَ من البطاطسِ؟

أ) ١٤٠,٧٥ ريال

جـ) ١٤٤,٧٥ ريال

ب) ١٤٤,٢٥ ريال

د) ١٤٥ ريال

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

مراجعة تراكمية

صادراتٌ: يبينُ الجدولُ المجاورُ قيمةَ صادراتِ المملكةِ (غيرِ البترولية) بملياراتِ الريالاتِ. استعملْهُ في الإجابةِ عنِ السؤالينِ ٣٥، ٣٦: (الدرس ٣ – ٥)

صادراتُ المملكةِ غيرُ البترولية	
السنةُ	قيمةُ الصادراتِ (مليار ريال)
١٤٣٠هـ	١٠٤,٥٣
١٤٣١هـ	١٥٣,١٨
١٤٣٢هـ	١٧٨,٦٩
١٤٣٣هـ	١٩٩,٢٤

٣٥ ما مجموعُ قيمةِ صادراتِ المملكةِ غيرِ البترولية في العامَينِ ١٤٣٢هـ، ١٤٣٣هـ؟

٣٦ كمْ تزيدُ قيمةُ صادراتِ المملكةِ غيرِ البترولية في عام ١٤٣١هـ على قيمتِهَا عامَ ١٤٣٠هـ؟

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

١٨٧,٦٩
+ ١٩٩,٢٤
٣٧٧,٩٣

٣٦) مقدار الزيادة = **٤٨,٦٥** مليار ريال.

١٥٣,١٨
- ١٠٤,٥٣
٤٨,٦٥

٣٧ **معرضٌ خيريٌّ:** نظَّمَتْ مدرسةٌ معرضًا خيريًّا لصالحِ الأطفالِ الفقراءِ، فباعتْ مهَا محتوياتِ ركنِهَا بمبلغِ ٤٧٨,٣٥ ريالًا، بينَمَا باعتَ هُدَى محتوياتِ رُكْنِهَا بِـ ٤٥٩,٩٠ ريالًا، فبكمْ ريالٍ تقريبًا زادتْ مبيعاتُ مهَا علَى مبيعاتِ هُدَى؟ (الدرس ٣ – ٤)

٤٧٨,٣٥
- ٤٥٩,٩٠
١٨,٤٥

الفرق = مبيعات مها – مبيعات هدى = **١٨,٤٥** ريال

قارنْ بينَ كلِّ كسريْنِ عشريينِ مستعملًا (<، >، =):

٣٨ ١٤,٠٥ **>** ١٤,٥

لأن ٠ > ٥

٣٩ ٦١,٣٢ **<** ٦١,٢٣

لأن ٣ > ٢

٤٠ ٧,٧١ **>** ٧,١٧

لأن ٧ > ١

الاستعداد للدرس اللاحق

احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤١ ٤٣ × ٢٥ = **١٠٧٥**

٤٢ ١٢٦ × ١٣ = **١٦٣٨**

٤٣ ١٨ × ١٦٥ = **٢٩٧٠**

استكشافٌ
٣ - ٧

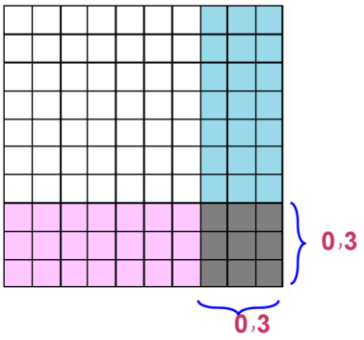
معملُ الرياضياتِ

ضربُ الكُسورِ العشريةِ

استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتمثيلِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

أ) ٠,٣ × ٠,٣

ارسم نموذج لكسر عشري (١٠×١٠) نظلل ٣ صفوف بالاحمر لتمثيل العدد ٠,٣ ونظلل٣ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل العدد الثاني ٠,٣ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود

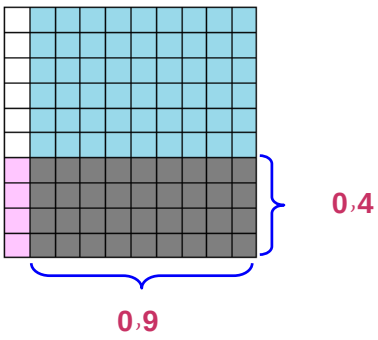


← ٠,٣ × ٠,٣ = ٠,٠٩

ب) ٠,٤ × ٠,٩

ارسم نموذج لكسر عشري (١٠×١٠) و ظلل ٤ صفوف باللون الأحمر لتمثيل ٠,٤

ظلل ٩ أعمدة باللون الأزرق لتمثيل ٠,٩ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود

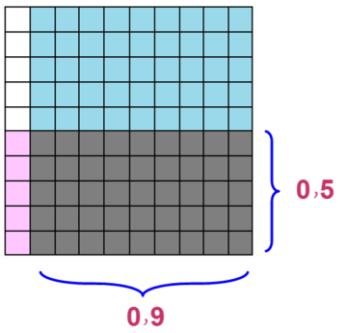


← ٠,٤ × ٠,٩ = ٠,٣٦

جـ) ٠,٩×٠,٥

ارسم نموذج لكسر عشري (١٠×١٠) وظلل ٩ صفوف باللون الأحمر لتمثيل ٠,٩

ظلل ٥ أعمدة لتمثيل العدد ٠,٥ ← ناتج الضرب هو عدد المربعات المشتركة المظللة بالأسود



← ٠,٩ × ٠,٥ = ٠,٤٥

١ ما عددُ المنازلِ العشريةِ في كلٍّ منَ العددينِ المضُروبينِ وناتجِ الضربِ لكلٍّ منَ أسئلةِ تحققْ منْ فهمِكَ أ، ب، جـ؟

عدد المنازل العشرية في الأعداد المضروبة منزلة واحدة في كل عدد

عدد المنازل العشرية في الناتج منزلتين عشريتين

٢ استعملِ النمطَ الذي اكتشفْتَه في السؤالِ١؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٦×٠,٢، ثمَّ تحققْ من صحةِ جوابِكَ باستعمالِ نموذجٍ او باستعمال الآلةِ الحاسبةِ.

٠,٦ × ٠,٢ = ٠,١٢

في البداية نضرب ٦ × ٢ = ١٢ ثم نزيح الفاصلة منزلتين إلى اليسار (بعدد مجموع المنازل العشرية في العددين المضروبين) ← ٠,١٢

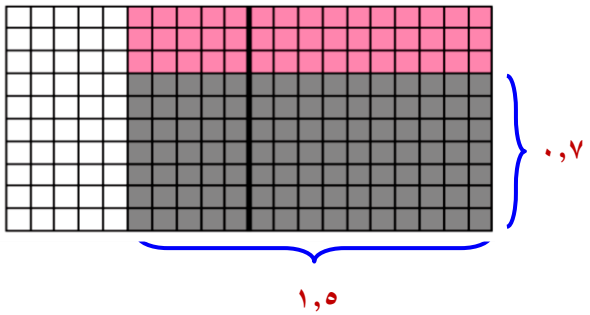
٣ أوجدْ كسرينِ عشريينِ ناتجُ ضربِهما ٠,٢٤

٠,٦ × ٠,٤ = ٠,٢٤

تحقّق من فهمك:

استعملْ نماذجَ الكُسورِ العشريةِ لتوضيحِ ناتجِ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتي:

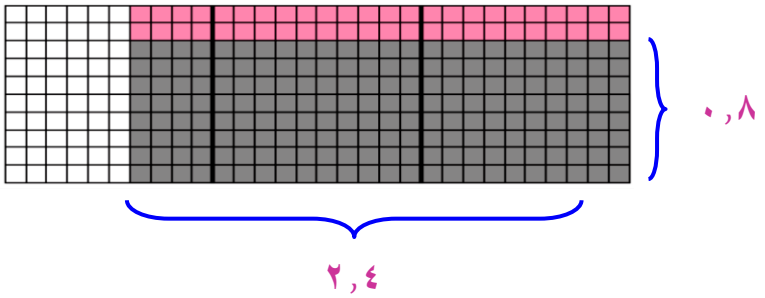
د) ١,٥ × ٠,٧



نعد المربعات المظللة بالأسود فنجده ١٠٥ مربعات

← ١,٥ × ٠,٧ = ١,٠٥

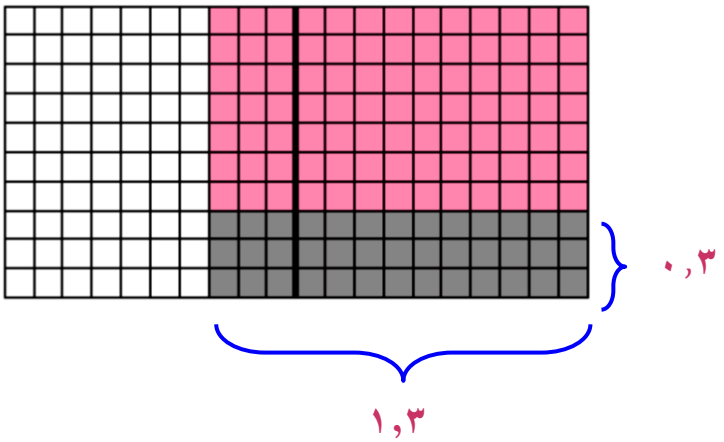
هـ) ٠,٨ × ٢,٤



نعد المربعات المظللة بالأسود فنجده ١٩٢ مربعات

← ٢,٤ × ٠,٨ = ١,٩٢

و) ١,٣ × ٠,٣



نعد المربعات المظللة بالأسود فنجده ٣٩ مربعات

← ١,٣ × ٠,٣ = ٠,٣٩

ما العلاقةُ بينَ عددِ المنازلِ العشريةِ في كلٍّ من العددين المضروبَيْنِ وعدَدِهَا فِي ناتجِ الضربِ؟

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

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

٥ بناءً على تحليلِ نواتجِ الضربِ في الجدولِ المجاورِ، اشرحْ ما يأتي:

العددُ الأولُ		العددُ الثاني		ناتجُ الضربِ
٠,٩	×	٠,٦	=	٠,٥٤
١,٠	×	٠,٦	=	٠,٦٠
١,٥	×	٠,٦	=	٠,٩٠

أ) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الأولُ أصغرَ من ٠,٦

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

ب) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الثانِي مساويًا ٠,٦

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

جـ) لمَاذَا يكونُ ناتجُ الضربِ الثالثُ أكبرَ من ٠,٦

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

٧-٣ ضربُ الكُسورِ العشريةِ

إستعدَّ

تحتَوي قاعدةُ الهرمِ الأكبرِ منْ أهراماتِ الجيزةِ في مصرَ على ٢,٣ مليون حجرٍ.

١ تبلغُ الكتلةُ المتوسطةُ لكُلِّ حجرٍ ٢,٥ طن. وتُستعملُ العبارة ٢,٣×٢,٥؛ لإيجادِ الكتلةِ الكليةِ للحجارةِ التي كَوَّنتْ قاعدةَ الهرمِ بالأطنانِ. قدِّرْ ناتجَ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥

٢,٣ × ٢,٥ ≈ ٢ × ٣ = ٦ أطنان

٢ اضربْ ٢٣ في ٢٥

٢٣ × ٢٥ = ٥٧٥

٣ كيفَ يمكنُكَ استعمالُ إجابتِكَ عنِ السؤالينِ ١، ٢، في لإيجادِ ناتجِ ضربِ ٢,٣ في ٢,٥؟

أوجد ناتج ضرب ٢٣ × ٢٥ ثم أقسم على ١٠٠ أي أزيح الفاصلة مرتبتين إلى اليسار في الناتج **لأن كل من العددين ٢,٣**
= ٢٣ ÷ ١٠ و ٢,٥ = ٢٥ ÷ ١٠ لذا الناتج يكون ÷١٠٠

٤ ما الكتلةُ الكليةُ لحجارةِ قاعدةِ الهرمِ؟

الكتلة الكلية = ٢,٣ × ٢,٥ = ٥,٧٥ طن

٥ استعملْ تخمينَكَ في السؤالِ الثالثِ لإيجادِ ناتجِ ١,٧×٥,٤، ووضِّحْ كلَّ خطوةٍ.

في البداية نوجد ناتج: ١٧ × ٥٤ = ٩١٨

← ١,٧ × ٥,٤ = ٩١٨ ÷ ١٠٠ = ٩,٨١ التقسيم على ١٠٠ كأننا أزحنا الفاصلة في الناتج مرتبتين إلى اليسار

تحقَّق من فهمك:

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

أ) ٥,٧ × ٢,٨

٥,٧ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٢,٨ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٤٥٦
+ ١١٤٠ ؛
١٥,٩٦ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

ب) ٤,١٢ × ٠,٠٧

٤,١٢ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٠,٠٧ ؛ ← الفاصلة بعد منزلين عشريتين
٢٨٨٤
٠٠٠٠٠
+ ٠٠٠٠٠٠ ؛
٠,٢٨٨٤ ← الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

جـ) ٠,٠١٤ × ٣,٧

٣,٧ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٠,٠١٤ ؛ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
١٤٨
٣٧٠
٠٠٠٠
+ ٠٠٠٠٠ ؛
٠,٠٥١٨ ← الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

تحقّق من فهمك:

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتي:

د) ٠,٠٤ ت، حيثُ ت = ٣,٢

٣,٢ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٠,٠٤ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
١٢٨
٠٠٠
+ ٠٠٠٠ ؛
٠,١٢٨ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

هـ) ٢,٦ ب، حيثُ ب = ٢,٠٥

٢,٦ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٢,٠٥ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
١٣٠
٠٠٠
+ ٥٢٠٠ ؛
٥,٣٣٠ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

و) تشيرُ إحدَى لوائحِ التغذيةِ إلى أنَّ الوجبةَ الواحدةَ من فطيرةِ التفاحِ تحتَوِي على ٢,٥ جرام من الدهونِ. فكمْ جرامًا منَ الدهونِ في ٣,٧٥ وجباتٍ؟

كمية الدهون = عدد الوجبات × كمية الدهون في الوجبة = ٣,٧٥ × ٢,٥ = **٩,٣٧٥ جرام من الدهون الموجودة في ٣,٧٥ من الوجبات.**

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١ $٠,٦ \times ٠,٠٥$

٠,٦ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

× ٠,٠٥ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٣٠

٠٠٠

+ ٠٠٠٠ ؛

٠,٠٣٠ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٢ $١,٤ \times ٢,٥٦$

١,٤ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

× ٢,٥٦ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٨٤

٧٠٠

+ ٢٨٠٠ ؛

٣,٥٨٤ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٣ $٢٧,٤٣ \times ١,٠٨٩$

٢٧,٤٣ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

× ١,٠٨٩ ؛ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٢٤٦٨٧

٢١٩٤٤٠

٠٠٠٠٠٠

+ ٢٧٤٣٠٠٠ ؛

٢٩,٨٧١٢٧ ← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

٤ $٠,٣ \times ٢,٤$

٢,٤ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

× ٠,٣ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

٧٢

+ ٠٠٠ ؛

٠,٧٢ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٥ $٠,٥٢ \times ٢,١$

٢,١ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

× ٠,٥٢ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٤٢

١٠٥٠

+ ٠٠٠٠ ؛

١,٠٩٢ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٦ ٠,٤٥ × ٠,٠٥٣

٠,٠٥٣ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
× ٠,٤٥ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
٠٠٢٦٥
٠٠٢١٢٠
+ ٠٠٠٠٠٠ ؛
٠,٠٢٣٨٥ ← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

إذا كانتْ ن = ١,٣٥، فأوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٧ ٢,٧ن

١,٣٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٢,٧ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٩٤٥
+ ٢٧٠٠ ؛
٣,٦٤٥ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٨ ٥,٣٤٣ + ٠,٥ن

١,٣٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٠,٥ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٦٧٥
+ ٠٠٠٠ ؛
٠,٦٧٥ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

٥,٣٤٣ + ٠,٥ × ١,٣٥ = ٥,٣٤٣ + ٠,٦٧٥ = ٦,٠١٨

٩ ٠,٠٢ن + ٠,٠١٦

١,٣٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٠,٠٢ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
٢٧٠
٠٠٠٠
+ ٠٠٠٠٠ ؛
٠,٠٢٧٠ ← الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

٠,٠١٦ + ١,٣٥ × ٠,٠٢ = ٠,٠١٦ + ٠,٠٢٧ = ٠,٠٤٣

١٠ إذَا كانَ الميلُ يُساوِي ١,٦٠٩ كيلُومتر، فكمْ كيلُومترًا في ٢,٥ ميل؟

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

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١١ ٠,٧ × ٠,٤

٠,٤ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٠,٧ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٢٨
+ ٠٠٠ ؛
٠,٢٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

١٢ ١,٥ × ٢,٧

١,٥ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٢,٧ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
١٠٥
+ ٣٠٠ ؛
٤,٠٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

١٣ ٠,٤ × ٣,٧

٠,٤ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ٣,٧ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٢٨
+ ١٢٠ ؛
١,٤٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

١٤ ٠,٩٨ × ٧,٣

٠,٩٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٧,٣ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
٠٢٩٤
+ ٠٦٨٦٠ ؛
٧,١٥٤ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

١٥ ٢,٤ × ٣,٤٨

٣,٤٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٢,٤ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
١٣٩٢
+ ٦٩٦٠ ؛
٨,٣٥٢ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

(١٦) ٦,٢ × ٠,٠٣

٦,٢ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

× ٠,٠٣ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة منزلتين عشريتين

١٨٦

٠٠٠

+ ٠٠٠٠ ؛

٠,١٨٦ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

(١٧) ١٤,٧ × ١١,٣٦

١١,٣٦ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

× ١٤,٧ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

٧٩٥٢

٤٥٤٤٠

+ ١١٣٦٠٠ ؛

١٦٦,٩٩٢ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

(١٨) ٢٧,٤ × ٣٣,٦٨

٣٣,٦٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

× ٢٧,٤ ؛ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

١٣٤٧٢

٢٣٥٧٦٠

+ ٦٧٣٦٠٠ ؛

٩٢٢,٨٣٢ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية

(١٩) ٠,٢٨ × ٠,٠٨

٠,٢٨ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

× ٠,٠٨ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٠٢٢٤

٠٠٠٠

+ ٠٠٠٠٠ ؛

٠,٠٢٢٤ ← الفاصلة بعد ٤ منازل عشرية

إذا كانتْ س = ٨,٦، ص = ٠,٥٤، ع = ١٨,١؛ فأوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتي:

(٢٠) ٢,٧س = ٢,٧ × ٨,٦ = ٢٣,٢٢

(٢١) ٦,٣٤ص = ٦,٣٤ × ٠,٥٤ = ٣,٤٢٣٦

(٢٢) ٣,٤٥س + ٧,٠١٥ = ٣,٤٥ × ٨,٦ + ٧,٠١٥ = ٢٩,٦٧ + ٧,٠١٥ = ٣٦,٦٨٥

(٢٣) ١,٨ص + ٠,٦ع = ١,٨ × ٠,٥٤ + ٠,٦ × ١,١٨ = ٠,٩٧٢ + ٠,٧٠٨ = ١,٦٨٠

(٢٤) ٩,١س − ٤,٧ص = ٩,١ × ٨,٦ − ٤,٧ × ٠,٥٤ = ٧٨,٢٦٠ − ٢,٥٣٨ = ٧٥,٢٦٠

(٢٥) ٠,٠٩٦ + ٢,٢٨ص = ٠,٠٩٦ + ٢,٢٨ × ٠,٥٤ = ٠,٠٩٦٠ + ١,٢٣١٢ = ١,٣٢٧٢

٢٦ تبلغُ سرعةُ الزرافةِ ١٤,٣١ مترًا في الثانيةِ. فكمْ مترًا تقطعُ الزرافةُ في ١,٨ ثانية؟

المسافة = السرعة × الزمن = ١٤,٣١ × ١,٨ = ٢٥,٧٥٨ متراً ← **تقطع الزرافة مسافة ٢٥,٧٥٨ متراً في ١,٨ ثانية.**

٢٧ يملكُ أحمدُ حديقةً منزليةً طولُها ١٦,٧٥ مترًا، وعرضُها ٥,٨ أمتارٍ. أوجد مساحةَ هذهِ الحديقةِ.

المساحة = الطول × العرض = ١٦,٧٥ × ٥,٨ = ٩٧,١٥ م^{٢} ← **تبلغ مساحة حديقة أحمد ٩٧,١٥ م^{٢}**

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

٢٨ ٢٥,٠٤ × ٣,٠٠٥

٢٥,٠٤ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٣,٠٠٥ ؛ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
١٢٥٢٠
٠٠٠٠٠
٠٠٠٠٠٠
+ ٧٥١٢٠٠٠ ؛
٧٥,٢٤٥٢٠ ← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

٢٩ ١,٠٣ × ١,٠٠٥

١,٠٣ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ١,٠٠٥ ؛ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
٥١٥
٠٠٠٠
٠٠٠٠٠
+ ١٠٣٠٠٠ ؛
١,٠٣٥١٥ ← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

٣٠ ٥,١٢ × ٤,٠٠١

٥,١٢ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٤,٠٠١ ؛ ← الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
٥١٢
٠٠٠٠
٠٠٠٠٠
+ ٢٠٤٨٠٠٠ ؛
٢٠,٤٨٥١٢ ← الفاصلة بعد ٥ منازل عشرية

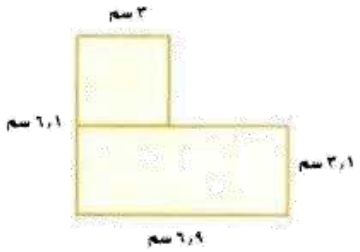
إذا كانتْ أ = ١,٣، ب = ٠,٠٤٢، جـ = ٢,٠١، فاستعملْ ترتيبَ العملياتِ لإيجادِ قيمةِ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

٣١ أ ب + جـ = ١,٣ × ٠,٠٤٢ + ٢,٠١ = ٠,٠٥٤٦ + ٢,٠١٠٠ = ٢,٠٦٤٦

٣٢ ٦,٠٢٣أ – جـ = ٦,٠٢٣ × ١,٣ – ٢,٠١ = ٧,٨٢٩٩ – ٢,٠١٠٠ = ٩,٨٣٩٩

٣٣ أ ب جـ = ١,٣ × ٠,٠٤٢ × ٢,٠١ = ٠,٠٥٤٦ × ٢,٠١ = ٠,١٠٩٧٤٦

٣٤ أوجدْ مساحةَ الشكلِ المُجاورِ، وفسِّرْ إجابتَكَ.



مساحة الشكل = مساحة المربع + مساحة المستطيل.
مساحة المربع = ٣ × ٣ = ٩ سم^{٢}
مساحة المستطيل = ٣,١ × ٦,٩ = ٢١,٣٩ سم^{٢}
مساحة الشكل = ٩ + ٢١,٣٩ = ٣٠,٣٩

٣٥ أيُّ الأعدادِ الثلاثةِ: ٢ , ٩، ٥ , ٩، ٧ , ٩ يُعدُّ حلًّا صحيحًا للمعادلةِ ٢,٦٥ت = ٢٥,٧٠٥؟

ت = ٢٥,٧٠٥ ÷ ٢,٦٥ = ٩,٧

مسائل
مهارات التفكير العليا

أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارة ممَّا يأْتي:

٣٦ ٠,٣(٣ – ٠,٥) = ٠,٣ × ٢,٥ = ٠,٧٥

٣٧ ٠,١٦(٧ – ٢,٨) = ٠,١٦ × ٤,٢ = ٠,٦٧٢

٣٨ ١,٠٦(٢ + ٠,٥٨) = ١,٠٦ × ٢,٥٨ = ٢,٧٣٤٨

٣٩ ضعِ الفاصلةَ العشريةَ في الموقعِ المناسبِ؛ ليصبحَ ناتجُ الضربِ الآتي صحيحًا ووضِّحْ إجابتَكَ: ٣,٩٨٥٣ × ٨,٠٣٢٨٥٦ ≈ ٣٢٠١٣٣٤١٠٢.

٣,٩٨٥٣ × ٨,٠٣٢٨٥٦ ≈ ٤×٨ = ٣٢، لذا يجب أن تكون الإجابة ٣٢ تقريباً ← **الفاصلة توضع كما يلي:**
٣٢,٠١٣٣٤١٠٢

٤٠ كيفَ تحدِّدُ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ ضربِ كسرينِ عشريينِ بطريقتينِ مختلفتينِ؟

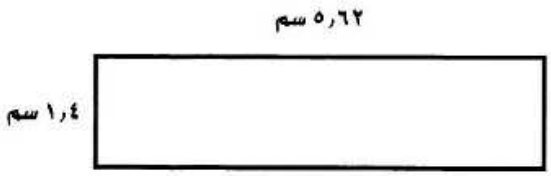
طريقة العد: أجد مجموع عدد المنازل العشرية التي إلى يمين الفاصلة العشرية في كل من عاملي الضرب. وسيكون لناتج الضرب عدد المنازل العشرية نفسها.

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

٤١ احسبْ مساحةَ المستطيلِ المرسومِ أدناهُ.



أ) ١٤,٠٤ سم^{٢}

ب) ١٠,٢٤٨ سم^{٢}

جـ) ٨,٩٩٢ سم^{٢}

د) ٧,٨٦٨ سم^{٢}

مساحة المستطيل = الطول × العرض = ٥,٦٢ × ١,٤ = ٧,٨٦٨ سم^{٢} ← **الإجابة الصحيحة د)**

٤٢ **مشتريـاتٌ:** إذَا كانَ ثمـنُ كيلوجـرام الخيارِ ٣,٤٥ ريالاتٍ، واشترى فيصلٌ ٢,٧ كيلوجرام. فأيٌّ مما يأتي يبينُ ما دفعهُ فيصلٌ؟

أ) يجدُ ناتجَ جمعِ ٣,٤٥ إلَى ٢,٧

ب) يجدُ ناتجَ جمعِ ٣,٤٥ إلَى ٣,٤٥

جـ) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٤٥ إلَى ٣,٤٥

د) يجدُ ناتجَ ضربِ ٣,٤٥ إلَى ٢,٧

ما دفعه فيصل = ثمن كيلو الخيار × وزن الخيار = ٣,٤٥ × ٢,٧ ← **الإجابة الصحيحة د)**

أوجدْ ناتجَ ضربِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤٣ ٤٥ × ٠,٢٧

٠,٢٧ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
× ٤٥ ؛ ← لا فواصل عشرية
٠١٣٥
+ ٠١٠٨٠ ؛
١٢,١٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

٤٤ ١٠٩ × ٣,٢

٣,٢ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة
× ١٠٩ ؛ ← لا فواصل عشرية
٢٨٨
٠٠٠
+ ٣٢٠٠ ؛
٣٤٨,٨ ← الفاصلة بعد منزلة عشرية واحدة

٤٥ ٢٧ × ٠,٤٥

٢٧ ← لا فواصل عشرية
× ٠,٤٥ ؛ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين
١٣٥
+ ١٠٨٠ ؛
١٢,١٥ ← الفاصلة بعد منزلتين عشريتين

جغرافيا : استعملِ المعلوماتِ التاليةَ للإجابةِ عنِ السؤالينِ ٤٦، ٤٧:

تبلغُ المسافةُ حولَ الأرضِ عندَ خطِّ الاستواءِ ٢٤٨٨٩,٧٨ ميلًا، والمسافةُ حولَ الأرضِ مرورًا بالقطبِ الشماليِّ والقطبِ الجنوبيِّ ٢٤٨٠٥,٩٤ ميلًا. (الدرس ٣ – ٥)

٤٦ كم تزيدُ المسافةُ حولَ خطِّ الاستواءِ على المسافةِ حولَ الأرضِ مرورًا بالقطبينِ؟

المسافة الزائدة = ٢٤٨٨٩,٧٨ – ٢٤٨٠٥,٩٤ = ٨٣,٨٤ ميلاً

٤٧ إذَا كانَ متوسطُ المسافةِ حولَ الأرضِ يُساوِي ٢٤٨٤٧,٨٦ ميلًا، فبكمْ تزيدُ المسافةُ حولَ الأرضِ عندَ خطِّ الاستواءِ علَى متوسطِ المسافةِ حولَ الأرضِ؟

المسافة الزائدة = ٢٤٨٨٩,٧٨ – ٢٤٨٤٧,٨٦ = ٤١,٩٢ ميلاً

الاستعداد للدرس اللاحق

احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٤٨ ٢١ ÷ ٣ = ٧

٤٩ ٨١ ÷ ٩ = ٩

٥٠ ٥٦ ÷ ٨ = ٧

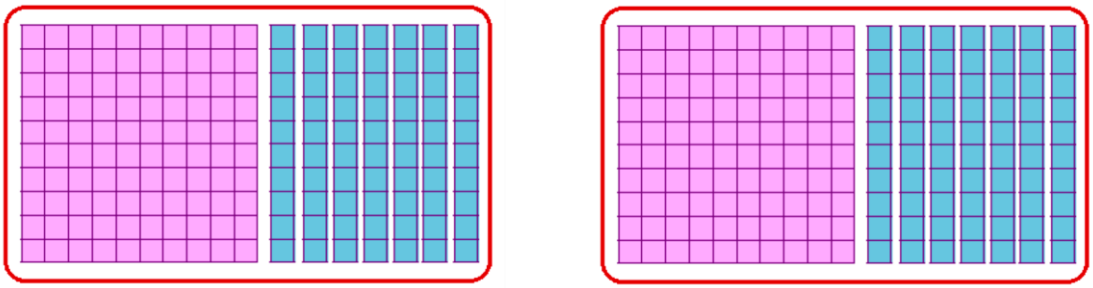
٥١ ٦٣ ÷ ٧ = ٩

٣-٨ قسمةُ الكُسورِ العشريةِ على أعدادٍ كليّة

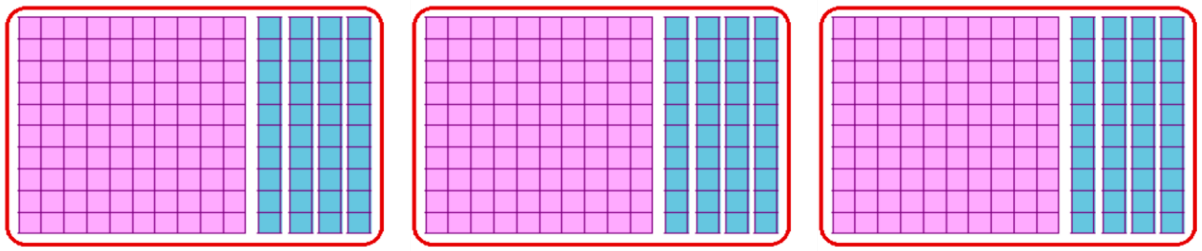
نَشاطٌ

استعملِ النماذَج لتوضِّحَ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

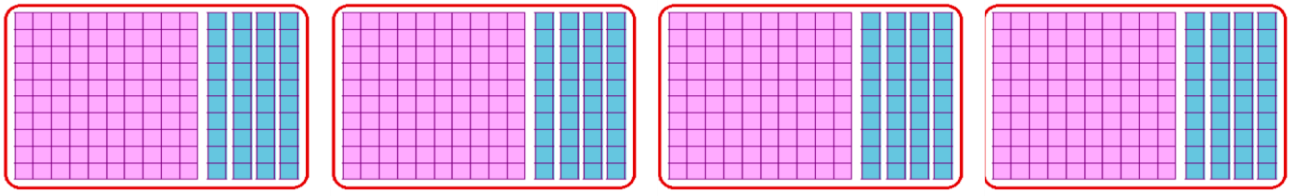
١) ٣,٤ ÷ ٢ = ١,٧ نمثل ٣,٤ على شكل ٣ نماذج و ٤٠ مربعاً ثم نوزعها في مجموعتين متساويتين كما يلي



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



٣ ٥,٦ ÷ ٤ = ١,٤ نمثل ٥,٦ على شكل ٥ نماذج و ٦٠ مربعاً ثم نوزعها في ٤ مجموعات متساوية كما يلي



أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

٤ ٣٤ ÷ ٢ = ١٧

```
  ١٧
 ٢ | ٣٤
   - ٢
   ١٤
   - ١٤
   ٠٠
```

٥ ٤٢ ÷ ٣ = ١٤

```
  ١٤
 ٣ | ٤٢
   - ٣
   ١٢
   - ١٢
   ٠٠
```

٦ ٥٦ ÷ ٤ = ١٤

```
  ١٤
 ٤ | ٥٦
   - ٤
   ١٦
   - ١٦
   ٠٠
```

٧ بيِّنْ أوجُهَ الشَّبهِ وأوجُهَ الاختلَافِ في نواتجِ القِسمةِ في الأسئلةِ ١–٣ والأسئلةِ ٤–٦.

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

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

٨ اكتبْ قاعدةً لقسمةِ كسرٍ عشريٍّ علَى 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.

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

أ) ٧,٥ ÷ ٣ = ٢,٥

٢,٥
٣ | ٧,٥
- ٦
١٥
- ١٥
٠٠

ب) ٣,٥ ÷ ٧ = ٠,٥

٠,٥
٧ | ٣,٥
- ٠
٣٥
- ٣٥
٠٠

جـ) ٩,٨ ÷ ٢

٤,٦
٢ | ٩,٨
- ٨
١٨
- ١٨
٠٠

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

د) ٩,٤٨ ÷ ١٥ = ٠,٦٣٢

٠,٦٣٢
١٥ | ٩,٤٨
- ٠
٩٤
- ٩٠
٠٤٨
- ٠٤٥
٣٠
- ٣٠
٠٠

هـ) ٣,٤٩ ÷ ٤

٠,٦٢٢٥
٤ | ٢,٤٩
- ٠
٢٤
- ٢٤
٠٠٩
- ٠٠٨
١٠
- ٨
٠٢٠
- ٢٠
٠٠

و) ٥٥,٠٨ ÷ ١٧

٣,٢٤
١٧ | ٥٥,٠٨
- ٥١
٠٤٠
- ٣٤
٠٠٦٨
- ٠٠٦٨
٠٠٠٠

د) إذا كانَ ثمنُ ١٢ كعكةً يُساوِي ٧,٥٠ ريالاتٍ. فما ثمنُ الكعكةِ الواحدةِ إلى أقربِ جزءٍ من مئةٍ من الريالِ؟

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

أوجدْ ناتجَ القسمةِ، ثمَّ قرِّبهُ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

١) ٣,٦ ÷ ٤

= ٠,٩ ← لا يحتاج إلى تقريب

٢) ٩,٦ ÷ ٢

= ٤,٨ ← لا يحتاج إلى تقريب

٣) ٨,٥٣ ÷ ٦

= ١,٤٢١٦ ≈ ١,٤

٤) ١٠٨٧,٩ ÷ ٤٦

= ٢٣,٥٦ ≈ ٢٣,٦

٥) ١٢,٣٢ ÷ ٢٢

= ٠,٥٦ ≈ ٠,٦

٦) ٦٩,٩٠٤ ÷ ٣٤

= ٢,٠٥٦ ≈ ٢,١

٧) **سرعةُ الضوءِ**: السنةُ الضوئيةُ هيَ المسافةُ التي يقطعُها الضوءُ في سنةٍ واحدةٍ وتُساوِي ٩,٤٦ تريليون كلم. فكْم تريليونًا منَ الكيلُومتراتِ يقطعُ الضوءُ في شهرٍ واحدٍ؟

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

يقطع الضوء في الشهر الواحد مسافة ٠,٧٩ كلم

أوجدْ ناتجَ القِسمةِ، ثمَّ قرِّبهُ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

٨) ٣٩,٣٩ ÷ ٣ = ١٣,١٣ ≈ ١٣,١

٩) ٣٦,٨ ÷ ٢ = ١٨,٤ لا يحتاج إلى تقريب

١٠) ١٢٤,٢ ÷ ٩ = ١٣,٨ لا يحتاج إلى تقريب

١١) ٧,٢٤ ÷ ٧ = ١,٠٣٤ ≈ ١,٠ = ١

١٢) ١١,٤ ÷ ١٩ = ٠,٦ لا يحتاج إلى تقريب

١٣) ١٠,٢٢ ÷ ١٤ = ٠,٧٣ ≈ ٠,٧

١٤) ٥٩,٨٤ ÷ ٣٢ = ١,٨٧ ≈ ١,٩

١٥) ٣٣٦,٧٥ ÷ ٣١ = ١٠,٨٦٣ ≈ ١٠,٩

١٦) ٧٥١,٢ ÷ ٢٥ = ٣٠,٠٤٨ ≈ ٣٠,٠ = ٣٠

١٧) أوجدْ متوسطَ ارتفاعاتِ القِمَمِ الجبليةِ الخمسِ المُبَيَّنَةِ في الجدولِ الآتِي:

ارتفاعاتُ ٥ قمم جبلية (بالاف الأمتار)				
١,٣٨١	١,٤٥١	١,٤٨٣	١,٤٨٣	١,٦٦٧

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات / عددها = (١,٦٦٧ + ١,٤٨٣ + ١,٤٨٣ + ١,٤٥١ + ١,٣٨١) / ٥ = ٧,٤٦٥ / ٥ = ١,٤٩٣ م

← المتوسط الحسابي لارتفاعات القيم الجبلية الخمس السابقة هو ١,٤٩٣ م

١٨) مساحةُ حديقةٍ منزليةٍ ٧٥٢,٤ مترًا مربعًا. إذا كانَ طولُهَا ٣٣ مترًا. فأوجدْ عرضَها.

المساحة = الطول × العرض ← العرض = المساحة / الطول = ٧٥٢,٤ / ٣٣ = ٢٢,٨ م

← عرض الحديقة المنزلية ٢٢,٨ م

١٩ أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ للبياناتِ: ٢٢,٦ ، ٢٤,٨ ، ٢٥,٤ ، ٢٦,٩

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات / عددها = (٢٢,٦ + ٢٤,٨ + ٢٥,٤ + ٢٦,٩) / ٤ = ٩٩,٧ / ٤ = ٢٤,٩٢٥

← **المتوسط الحسابي للبيانات السابقة هو ٢٤,٩٢٥**

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ أوجدْ ناتجَ القِسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتي، موضِّحًا النمطَ المستعملَ ،وبيّنْ كيفَ يمكنُكَ استعمالُه لإيجادِ ناتجِ قسمةِ ٠,٠٠٩٦ على ٣ ذهنيًّا.

٨٤٤ ÷ ٢ ، ٨٤,٤ ÷ ٢ ، ٨,٤٤ ÷ ٢ ، ٠,٨٤٤ ÷ ٢ ، ٠,٠٨٤٤ ÷ ٢

٨٤٤ ÷ ٢ = ٤٢٢

٨٤,٤ ÷ ٢ = ٤٢,٢

٨,٤٤ ÷ ٢ = ٤,٢٢

٠,٨٤٤ ÷ ٢ = ٠,٤٢٢

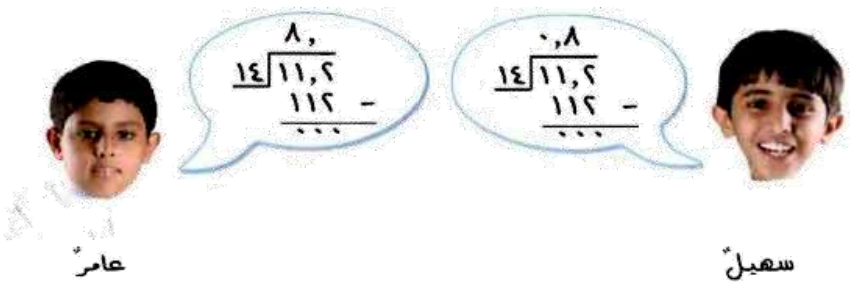
٠,٠٨٤٤ ÷ ٢ = ٠,٠٤٢٢

٠,٠٠٨٤٤ ÷ ٢ = ٠,٠٠٤٢٢

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

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

٢١ أوجدَ كلٌّ من سهيلٍ وعامرٍ ناتجَ قسمةِ ١١,٢ ÷ ١٤، فكانتْ إجابتاهُمَا كما هو مبيَّنٌ أدناهُ. فأيُّهما كانَتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ وضِّحْ إجابتَكَ.



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

٢٢ مبينًا كيفَ يمكنُكَ استعمالُ التقديرِ لوضعِ الفاصلةِ العشريةِ في ناتجِ قسمةِ ٤٢,٥٦ ÷ ٢٢

لنفرض العدد ٤٤ ÷ ٢٢ = ٢ ← ٤٢ < ٤٤ ← الناتج أصغر من ٢ ← الفاصلة بعد الآحاد ١ مباشرة.

تدريب على اختبار

٢٣ إجابةٌ قصيرةٌ: قامَ أحمدُ وأربعةٌ من أصحابِهِ برحلةٍ برية، وبلغتْ تكاليفُ الرحلةِ ٢٤٧,٥٠ ريالًا. فإذا قُسِّمَ هذَا المبلغُ عليهِمْ بالتساوي، فكمْ ريالًا سيدفعُ كلُّ واحدٍ منهم؟

ما سيدفعه كل واحد = تكاليف الرحلة ÷ عدد الأشخاص = ٢٤٧,٥٠ ÷ ٥ = ٤٩,٥ ريال

← **سيدفع كل واحد من الأصدقاء الخمسة ٤٩,٥ ريال**

٢٤ يبينُ الجدولُ أدناهُ عددَ المشتركينَ بالملايين في خدمةِ الإنترنتِ في ثلاثِ شركاتٍ.

الشركة	عددُ المشتركين
أ	٢,٤٥
ب	٣,١٢
جـ	٢,٨

احسبِ المتوسطَ الحسابيَّ لعددِ المشتركينَ.

أ) ٢,٩ مليون　　جـ) ٢,٧٩ مليون

ب) ٢,٨٤ مليون　　د) ٢,٥٢ مليون

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات / عددها = (٢,٤٥ + ٣,١٢ + ٢,٨) / ٣ = ٨,٣٧ / ٣ = ٢,٧٩

← **الإجابة الصحيحة جـ)**

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ ضربِ كلٍّ مما يأتي: (الدرس ٣ – ٧)

٢٥ ٢,٤ × ٥,٧ = ١٣,٦٨

٢٦ ١,٦ × ٢,٣ = ٣,٦٨

٢٧ (٠,٣٢)(٨,١) = ٢,٥٩٢

٢٨ ما ناتجُ ضربِ ٤,١٥٦ في ١٢؟

٤,١٥٦ × ١٢ = ٤٩,٨٧٢

اكتبْ كلَّ قوةٍ مما يأتي في صورةِ حاصلِ ضربِ العاملِ في نفسِهِ، ثمَّ أوجدْ قيمةَ ذلكَ:

٢٩ طولُ حديقةٍ منزليةٍ $٣^{٣}$ مترًا.

طول الحديقة = $٣^{٣}$ = ٣ × ٣ × ٣ = **٢٧ متر**

٣٠ قطعَ متسابقٌ مسافةَ السباقِ في $٦^{٢}$ دقيقةٍ.

الزمن = $٦^{٢}$ = ٦ × ٦ = **٣٦ دقيقة**

٣١ وفرتْ مريمُ $٥^{٤}$ ريالًا في ٥ شهورٍ.

ما وفرته مريم = $٥^{٤}$ = ٥ × ٥ × ٥ × ٥ = **٦٢٥ ريال**

الاستعداد للدرس اللاحق

أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

٣٢ ٢٥ ÷ ٥ = **٥**

٣٣ ٨١ ÷ ٣ = **٢٧**

٣٤ ١١٤,٨ ÷ ١٤ = **٨,٢**

٣٥ ٥١٦,٠٦ ÷ ١٨ = **٢٨,٦٧**

استكشافٌ
٣ - ٩

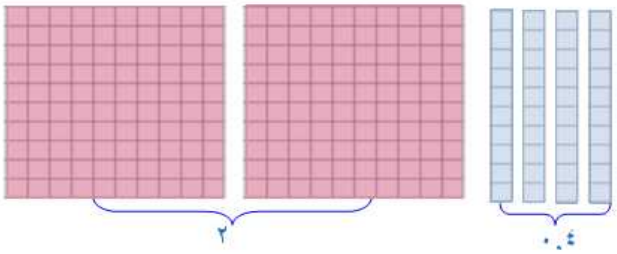
معملُ الرياضيات

القسمةُ على كسرٍ عشريٍّ

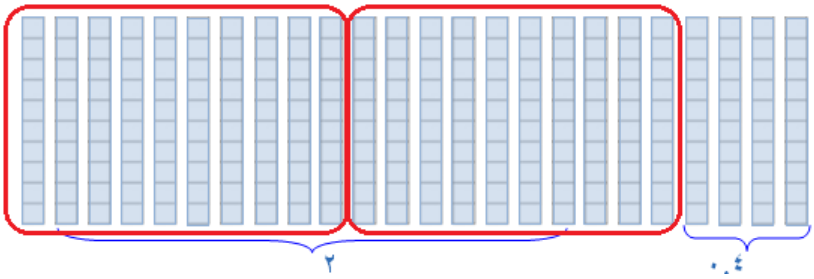
استعملِ النماذجَ لإيجادِ ناتجِ القِسمةِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

أ) ٢,٤ ÷ ٠,٦ = ٤

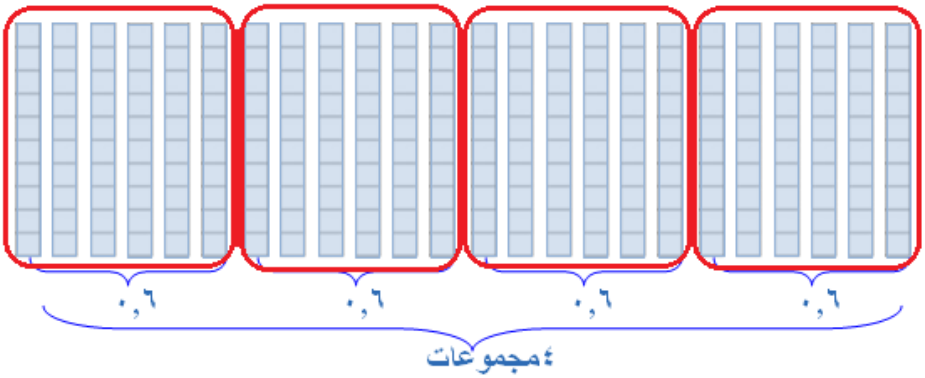
خذ وحدتين كاملتين و٤ أجزاء من عشرة لتمثيل ٠,٤



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

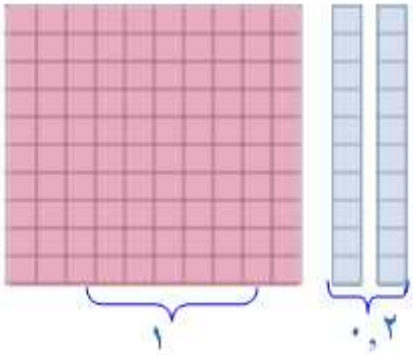


وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعة من ٦ أعشار لتوضيح القسمة على ٠,٦

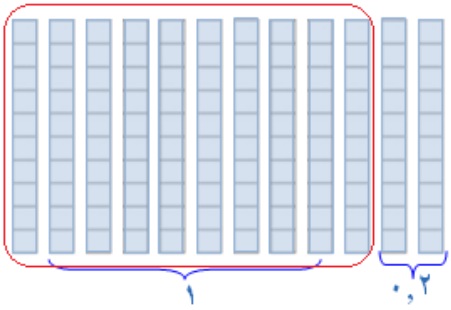


وبذلك نجد أن ٢,٤ ÷ ٠,٦ = ٤

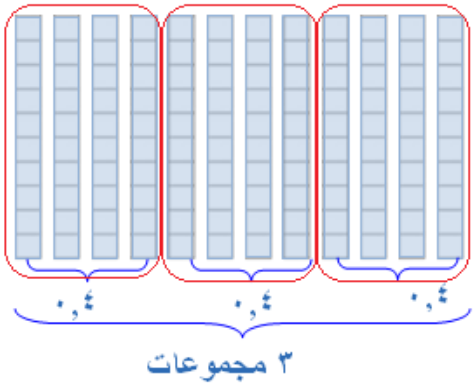
ب) ١,٢ ÷ ٠,٤ = ٣



نستبدل النموذج ١٠ × ١٠ الذين يمثل وحدة كاملة بعشرة أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لدينا ١٢ جزءاً من عشرة.

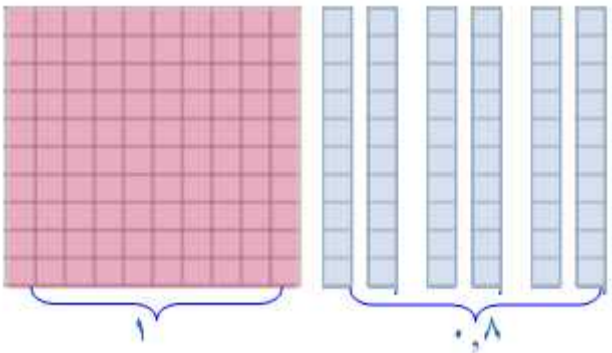


وزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها ٤ أعشار لتوضيح القسمة على ٠,٤

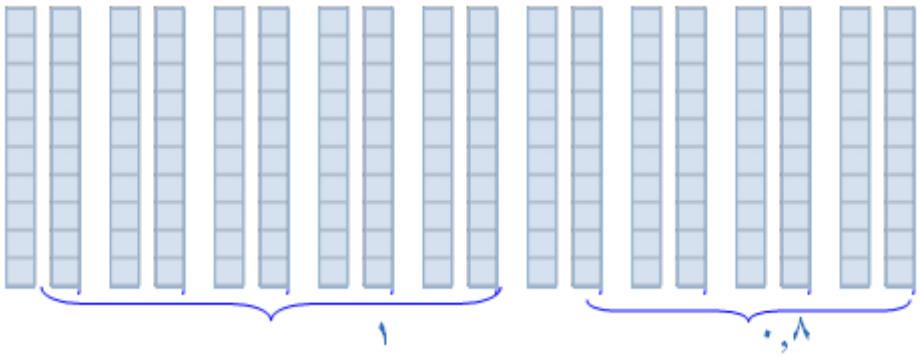


وبذلك نجد أن ١,٢ ÷ ٠,٤ = ٣

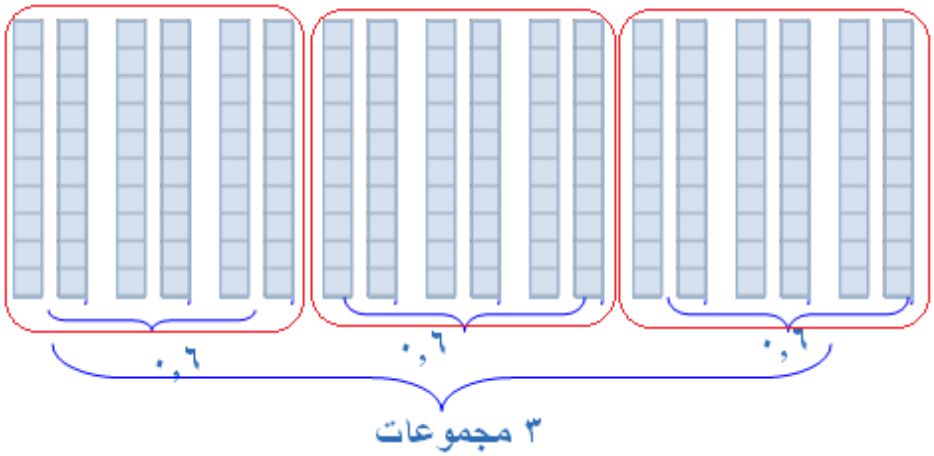
جـ) ١,٨ ÷ ٠,٦ = ٣



نستبدل النموذج ١٠ × ١٠ الذين يمثل وحدة كاملة بعشرة أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لدينا ١٨ جزءاً من عشرة.

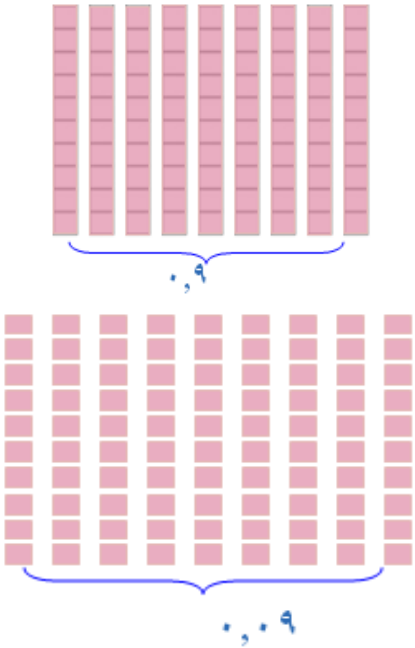


نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها ٦ أعشار لتوضيح القسمة على ٠,٦



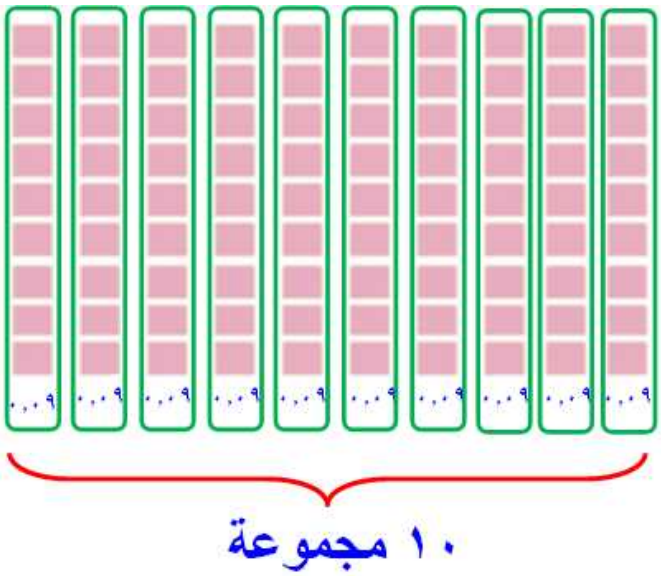
وبذلك نجد أن ١,٨ ÷ ٠,٦ = ٣

د) ٠,٩ ÷ ٠,٠٩ = ١٠



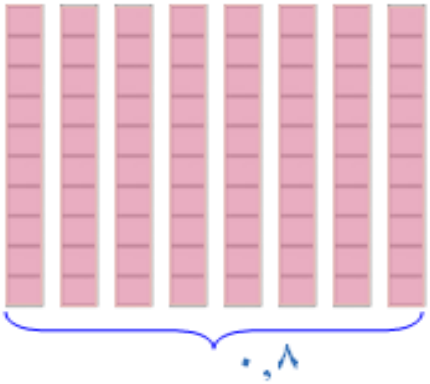
نستبدل النموذج ١٠ × ١٠ الذين يمثل وحدة كاملة بتسعة أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لدينا ٩ أجزاء من عشرة.

نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها ٩ أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على ٠,٠٩

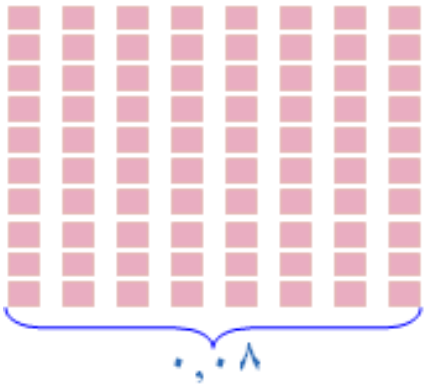


وبذلك نجد أن ٠,٩ ÷ ٠,٠٩ = ١٠

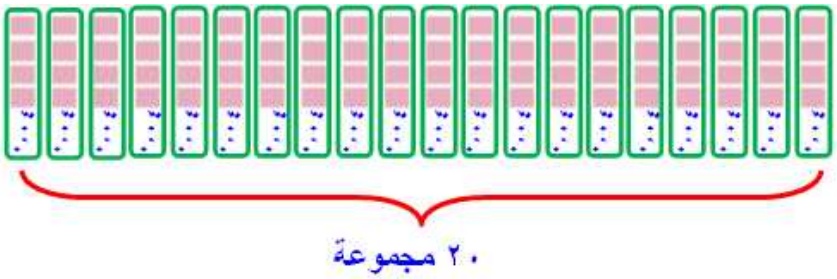
هـ) ٠,٨ ÷ ٠,٠٤ = ٢٠



نستبدل النموذج ١٠ × ١٠ الذي يمثل وحدة كاملة بـ ٨ أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لدينا ٨ أجزاء من عشرة.

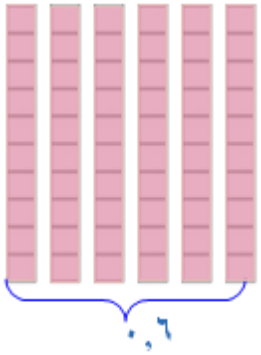


نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها ٤ أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على ٠,٠٤

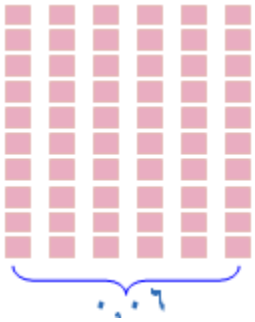


وبذلك نجد أن ٠,٨ ÷ ٠,٠٤ = ٢٠

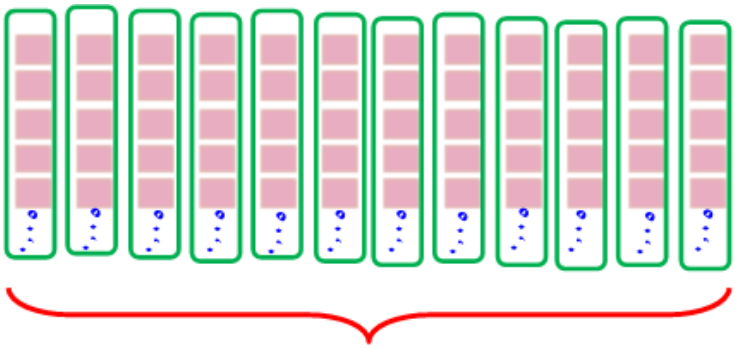
و) ٠,٦ ÷ ٠,٠٥ = ١٢



نستبدل النموذج ١٠ × ١٠ الذي يمثل وحدة كاملة بـ ٦ أعمدة في كل منها ١٠ مربعات فيصبح لدينا ٦ أجزاء من عشرة.



نوزع الأجزاء من عشرة إلى مجموعات في كل منها ٥ أجزاء من مئة لتوضيح القسمة على ٠,٠٥



١٢ مجموعة

وبذلك نجد أن ٠,٨ ÷ ٠,٠٥ = ١٢

١ فسّرْ لماذا يجبُ استبدالُ النماذِجِ التِي تمثِّلُ المقسومَ إلى أجزاءٍ تعبّرُ عن أصغرِ منزلةٍ عشريةٍ في المقسومِ عليهِ.

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

٢ فسّرْ لماذا يكونُ الناتجُ في ٠,٢ ÷ ٠,٠٤ عددًا كليًّا، وماذا يمثِّلُ ناتجُ القسمةِ؟

لأن ٠,٠٤ ÷ ٠,٢ = ٢٠ ÷ ٤ = ٥

(أي يحتوي العدد ٠,٢٠ 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 ٢٠ جزء من مئة.

٣ ما العددُ المجهولُ الَّذِي يمثِّلُ المقسومَ عليهِ في الجملةِ: ٠,٨ ÷ ■ = ٢٠؟ فسّرْ ذلكَ.

المقسوم عليه = المقسوم ÷ ناتج القسمة ← **العدد المجهول = ٠,٨ ÷ ٢٠ = ٠,٠٤**

٤ **خمّنْ:** هلْ ناتجُ ١,٢ ÷ ٠,٠٣ أصغرُ منْ ١,٢؟ أمْ يساوِيه؟ أمْ أكبرُ منْهُ؟ وضِّحْ إجابتَكَ.

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.**

٣-٩ القسمةُ على كسرٍ عشريٍّ

نَشاطٌ

استعملِ الآلةَ الحاسبةَ لتكملةِ الجدولِ المجاورِ.

مسألةُ القسمةِ	ناتجُ القسمةِ
٣٦ ÷ ٩	٤
المجموعةُ أ	
٣٦ ÷ ٠,٩	
٣٦ ÷ ٠,٠٩	
٣٦ ÷ ٠,٠٠٩	
المجموعةُ ب	
٣,٦ ÷ ٩	
٠,٣٦ ÷ ٩	
٠,٠٣٦ ÷ ٩	
المجموعةُ جـ	
٣,٦ ÷ ٠,٩	
٠,٣٦ ÷ ٠,٠٩	
٠,٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٩	

١ صفِ النمطِ الظاهرَ في مسائلِ القسمةِ ونواتجِها في كلِّ مجموعةٍ.

٢ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (أ)؛ لإيجادِ ناتجِ ٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

٣ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (ب)؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٩، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

١) المجموعة أ: قسمة عدد كلي على عدد عشري
المجموعة ب: قسمة عدد عشري على عدد كلي
المجموعة جـ: قسمة عدد عشري على عدد عشري.

٢) ٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩ = (٣٦ ÷ ٩) ÷ ١٠٠٠٠ = ٤ ÷ ١٠٠٠٠ = ٠,٠٠٠٤

٣) ٣٦ ÷ ٠,٠٠٣٦ = (٣٦ ÷ ٩) ÷ ١٠٠٠٠ = ٩ ÷ ١٠٠٠٠ = ٠,٠٠٠٤

٤ استعملِ النمطَ الموجودَ في المجموعةِ (جـ)؛ لإيجادِ ناتجِ ٠,٠٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ.

نوجد في البداية ناتج قسمة ٣٦ ÷ ٩ = ٤ ← ثم نقسم الناتج على ١٠٠٠٠٠٠٠٠ (أي نزيح الفاصلة ٨ مراتب من اليمين إلى اليسار) ← ٠,٠٠٣٦ ÷ ٠,٠٠٠٩ = ٠,٠٠٠٠٠٠٠٤

٥ كيفَ تجدُ ناتجَ ٠,٠٤٢ ÷ ٠,٠٧، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ؟

نوجد في البداية ناتج قسمة ٤٢ ÷ ٧ = ٦ ← ثم نقسم الناتج على ١٠٠٠٠٠ (أي نزيح الفاصلة ٥ مراتب من اليمين إلى اليسار) ← ٠,٠٤٢ ÷ ٠,٠٧ = ٠,٠٠٠٠٠٦

تحقَّق من فهمك:

أ) ٥٤,٤ ÷ ١,٧

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠

لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٥٤٤ ÷ ١٧ = ٣٢

```
      ٣٢
   ١٧ | ٥٤٤
      - ٥١
        ٠٣٤
      - ٣٤
        ٠٠٠
```

ب) ٨,٤٢٤ ÷ ٠,٣٦

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠

لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٨٤٢,٤ ÷ ٣٦ = ٢٣,٤

٢٣,٤
٣٦ | ٨٤٢,٤
- ٧٢
١٢٢
- ١٠٨
١٤٤
- ١٤٤
٠٠٠

جـ) ٠,٠٠٦٣ ÷ ٠,٠٠٧

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠

لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٦,٣ ÷ ٧ = ٠,٩

٠,٩
٧ | ٦,٣
- ٠
٦٣
- ٦٣
٠٠

د) ٥,٦ ÷ ٠,٠٠١٤

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠٠

لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٥٦٠٠٠ ÷ ١٤ = ٤٠٠٠

٤٠٠٠
١٤ | ٥٦٠٠٠
- ٥٦
٠٠

هـ) ٦٢,٤ ÷ ٠,٠٠٢

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠ لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٦٢٤٠٠ ÷ ٢ = ٣١٢٠٠

و) ٠,٤ ÷ ٠,٠٠٢٥

نضرب المقسوم والمقسوم عليه بـ ١٠٠٠ لإزاحة الفاصلة عن المقسوم عليه

← ٤٠٠٠ ÷ ٢٥ = ١٦٠

ز) **إنترنت:** كمْ مَرةً تقريبًا يُساوِي عددُ مستعمِلِي الإنترنت في تونس منْ عددِ مُستعمِلِيهِ في الجزائر؟

مستعملُو الإنترنت في بعض الدولِ العربية عامَ ٢٠١٦ (بالملايين)	
الدولةُ	العددُ
السعودية	٢٢,٤
تونس	٥,٤
الكويت	٣,٣
الجزائر	١٨,٦
السودان	١٠,٤

نوجد ناتج قسمة ٥,٤ ÷ ١٨,٦ = ٥٤ ÷ ١٨٦ = ٠,٢٩

← عدد مستعملي الإنترنت في تونس يعادل ٠,٢٩ من عدد مستعمليه في الجزائر

تأكّـد

أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ مما يأتي:

١) ٣,٦٩ ÷ ٠,٣ = ٣٦,٩ ÷ ٣ = ١٢,٣

٢) ٩,٩٢ ÷ ٠,٨ = ٩٩,٢ ÷ ٨ = ١٢,٤

٣) ٠,٤٥ ÷ ٠,٣ = ٤,٥ ÷ ٣ = ١,٥

٤) ١٣,٩٥ ÷ ٣,١ = ١٣٩,٥ ÷ ٣١ = ٤,٥

٥) ٠,٦ ÷ ٠,٠٠٢٤ = ٦٠٠٠ ÷ ٢٤ = ٢٥٠

٦) ٠,٤٦٢ ÷ ٠,٠٦ = ٤٦,٢ ÷ ٦ = ٧,٧

٧) ٠,٣٢١ ÷ ٠,٤ = ٣,٢١ ÷ ٤ = ٠,٨٠٢٥

٨) ٢,٩٤٣ ÷ ٢,٧ = ٢٩,٤٣ ÷ ٢٧ = ١,٠٩

٩) **القياسُ:** اشترتْ إيمانُ ٥,٧٥ أمتارٍ منَ القُماشِ لعملِ ستائرَ للنوافِذِ. فإذَا كانتْ كلُّ ستارةٍ تحتاجُ إلى ١,٨٥ متر. فكمْ ستارةً يمكنُ عملُها؟

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

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

تـدرّبْ، وحلّ المسائل

أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأْتِي:

١٠) ١,٤٤ ÷ ٠,٤ = ١٤,٤ ÷ ٤ = ٣,٦

١١) ٠,٦٨ ÷ ٣,٤ = ٦,٨ ÷ ٣٤ = ٠,٢

١٢) ١٦,٢٤ ÷ ٠,١٤ = ١٦٢٤ ÷ ١٤ = ١١٦

١٣) ٢,٠٧ ÷ ٠,٩ = ٢٠,٧ ÷ ٩ = ٢,٣

١٤) ٠,٠٣٣٨ ÷ ١,٣ = ٠,٣٣٨ ÷ ١٣ = ٠,٠٢٦

١٥) ٠,١٦٧٢٨ ÷ ٣,٤ = ١,٦٧٢٨ ÷ ٣٤ = ٠,٠٤٩٢

١٦) ٩٦,٦ ÷ ٠,٤٢ = ٩٦٦٠ ÷ ٤٢ = ٢٣٠

١٧) ١,٠٨ ÷ ٢,٧ = ١٠,٨ ÷ ٢٧ = ٠,٤

١٨) ١٣,٥ ÷ ٠,٠٣ = ١٣٥٠ ÷ ٣ = ٤٥٠

١٩) ٨,٤ ÷ ٠,٠٢ = ٨٤٠ ÷ ٢ = ٤٢٠

٢٠) ٠,١٢ ÷ ٠,١٥ = ١٢ ÷ ١٥ = ٠,٨

٢١) ٠,٢٤٢ ÷ ٠,٤ = ٢,٤٢ ÷ ٤ = ٠,٦٠٥

٢٢ يُرادُ تقسيمُ قطعةٍ منَ الخشبِ مستطيلةِ الشكلِ طولُها ١,٥ متر إلى قطعٍ متساويةٍ طولُ الواحدةِ منها ٠,٢٥ متر. أوجدْ عددَ هذهِ القطعِ.

عدد القطع = طول القطعة الأصلية ÷ طول القطعة المطلوبة = ١,٥ ÷ ٠,٢٥ = ١٥٠ ÷ ٢٥ = ٦ قطع.

← يمكن صنع ٦ قطع متساوية الطول من قطعة الخشب

٢٣ يبلغُ متوسطُ طولِ خطوةِ الشخصِ ٢,٥ قدم تقريبًا. فكمْ خطوةً يسيرُها شخصٌ في المتوسطِ ليقطعَ مسافةَ ٥٠ قدمًا؟

عدد الخطوات = المسافة ÷ طول الخطوة = ٥٠ ÷ ٢,٥ = ٥٠٠ ÷ ٢٥ = ٢٠ خطوة ← يقطع الشخص ٥٠ قدماً ب٢٠ خطوة

٢٤ الجدولُ الآتي يبيِّنُ أكثرَ دولِ العالمِ سكانًا. كمْ مرةً يُساوي عددُ سكانِ الصينِ عددَ سكانِ إندونيسيا تقريبًا؟

الدولة	الصينُ	الهندُ	الولاياتُ المتحدةُ	إندونيسيا	البرازيلُ
عددُ السكانِ (بالمليارات)	١,٣٢٢	١,١٣	٠,٣٠١	٠,٢٣٥	٠,١٩

نقسم ١,٣٢٢ ÷ ٠,٢٣٥ = ١٣٢٢ ÷ ٢٣٥ ≈ ٦ ← عدد سكان الصين يعادل ٦ أمثال عدد سكان إندونيسيا تقريباً

٢٥ يبلغُ ارتفاعُ قمةِ جبلِ السودةِ الواقعِ في الشمالِ الغربيِّ منْ مدينةِ أبْهَا ٣,٠١٥ كلم، في حينِ يبلغُ ارتفاعُ قمةِ جبلِ النورِ في مكةَ المكرمةِ ٠,٦٤٢ كلم. فكمْ مرةً تقريبًا يُساوِي ارتفاعُ جبلِ السودةِ ارتفاعَ جبلِ النورِ؟

نقسم ٣,٠١٥ ÷ ٠,٦٤٢ = ٣٠١٥ ÷ ٦٤٢ ≈ ٥ ← ارتفاع جبل السودة يعادل ٥ أمثال ارتفاع جبل النور تقريباً

٢٦ يبلغُ أقصى عمقٍ للبحرِ الأحمرِ ٢,٨٤٨ ألف متر، فأوجدْ أقصى عمقٍ له بالأميال (الميلُ = ١,٦ ألف مترٍ تقريبًا). قرِّب إلى أقرب جزءٍ من عشرةٍ.

العمق بالميل = العمق بالمتر ÷ طول الميل بالمتر = ٢,٨٤٨ ÷ ١,٦ = ١,٧٨ ≈ **١,٨ ميل** ← **أقصى عمق للبحر الأحمر يعادل ١,٨ ميل**

الجبرُ: إذا كانتْ ب = ٨٨,٢، ن = ٣، د = ١٧,٥، فاستعملْ ترتيبَ العملياتِ لحسابِ قيمةِ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تطلَّبَ الأمرُ ذلكَ.

٢٧ $\frac{ب}{ن}$

= ٨٨,٢ ÷ ٣ = ٢٩,٤

٢٨ $\frac{ب\ د}{ن}$

= $\frac{ب}{ن}$ × د = ٢٩,٤ × ١٧,٥ = ٥١٤,٥

٢٩ $\frac{ب\ ن}{د}$

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

٣٠ $\frac{ب}{د}$

$= ٨٨,٢ \div ١٧,٥ = ٥,٠٤$

٣١ $\frac{د}{ن}$

$= ١٧,٥ \div ٣ = ٥,٨٣$

٣٢ $\frac{ب - د}{ن}$

$= (٨٨,٢ - ١٧,٥) \div ٣$
$= ٧٠,٧ \div ٣ = ٢٣,٥٧$

٣٣ $\frac{د + ن}{ن}$

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

٣٤ $\frac{ب + ن + د}{د}$

$= (٨٨,٢ + ٣ + ١٧,٥) \div ١٧,٥$
$= ١٠٨,٧ \div ١٧,٥ = ٦,٢١$

استعملِ الجدولَ المجاورَ الذي يبيِّنُ ألوانَ السياراتِ الأكثرِ شعبيةً للإجابةِ عنْ السؤالينِ ٣٥ وَ ٣٦:

ألوانُ السيارات الأكثر شعبية	
اللونُ	نسبةُ الأشخاص
الفضيُّ	٠,٢
الرماديُّ	٠,١٧
الأزرقُ	٠,١٦
الأسودُ	٠,١٤
الأبيضُ	٠,١
الأحمرُ	٠,٠٩
الأخضرُ	٠,٠٦
ألوانٌ أخرى	٠,٠٨

٣٥ كمْ مرةٍ تقريبًا عددُ الذينَ يفضلونَ اللونَ الفضيَّ يُساوِي عددَ الذينَ يفضلُونَ اللونَ الأحمرَ؟

نقسم ٠,٢ ÷ ٠,٠٩ = ٢٠ ÷ ٩ ≈ ٢ ← عدد الذين يفضلون اللون الفضي يعادل مثلي عدد الذين يفضلون اللون الأحمر.

٣٦ كمْ مرةً تقريبًا عددُ الذينَ يفضلونَ اللونَ الفضيَّ أو الأسودَ يُساوِي عددَ الذينَ يفضِّلُونَ اللونَ الأخضرَ؟

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

نقسم ٠,٣٤ ÷ ٠,٠٦ = ٣٤ ÷ ٦ ≈ ٦ ← عدد الذين يفضلون اللون الفضي أو الأسود يعادل ٦ أمثال عدد الذين يفضلون اللون الأخضر تقريباً.

٣٧ إذا علِمْتَ أنَّ طولَ جسرِ الملكِ فهدٍ يساوي ٢٤ كيلُومترًا، فما عددُ الشاحناتِ التي يسعُهَا الجسرُ، إذا كانَ متوسطُ طولِ الشاحنةِ ٠,٠٠٦ كيلومتر، ووقفت بعضُها خلفَ بعضٍ من دونِ تركِ مسافاتٍ بينَهَا؟

عدد الشاحنات = طول الجسر ÷ متوسط طول الشاحنة = ٢٤ ÷ ٠,٠٠٦ = ٢٤٠٠٠ ÷ ٦ = ٤٠٠٠ ← عدد الشاحنات التي يسعها الجسر هو ٤٠٠٠ شاحنة.

٣٨ اعتمادًا على بياناتٍ من البيئةِ المحليةِ، اختَرْ مسألةً من واقعِ الحياةِ تحتاجُ فيها إلى قسمةِ الكسورِ العشريةِ ثم اكتبْها.

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

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٩ أوجدْ كسرينِ عشريينِ موجبين (أ، ب)؛ لتصبحَ العبارةُ الآتيةُ صحيحةً، ثم أوجدْ كسرينِ عشريينِ آخرينِ (أ، ب) يجعلانِهَا غيرَ صحيحةٍ.

إذا كانَ أ > ١ و ب > ١، فإنَّ أ ÷ ب > ١

أ = ٠,٢ ، ب = ٠,٥ ← أ ÷ ب = ٠,٢ ÷ ٠,٥ = ٠,٤ < ١ ← العبارة صحيحة.

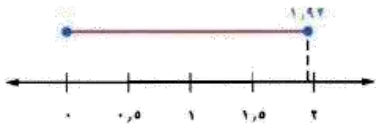
أ = ٠,٤ ، ب = ٠,٠٢ ← أ ÷ ب = ٠,٤ ÷ ٠,٠٢ = ٤٠ ÷ ٢ = ٢٠ > ١ ← العبارة غير صحيحة

٤٠ اكتبْ مسألةَ قسمةٍ علَى كسورٍ عشريةٍ، تحتاجُ فِيهَا إلىَ إضافةِ صفرٍ أوْ أكثرَ إلَى المقسوم. ثمَّ حُلّها مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ، إذا تطلبَ الامرُ ذلكَ.

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

عرض الحديقة = المساحة ÷ الطول = ٤٠ ÷ ٦,٨٤ = ٤٠٠٠ ÷ ٦٨٤ ≈ ٥,٨ م ← عرض حديقة سمير ٥,٨ م تقريباً

٤١ استعملْ خطَّ الأعدادِ المرسومَ أدناهُ؛ لتحديدِ هل ناتجُ ١,٩٢ ÷ ٠,٥١ أقربُ إلى ٢ أم ٣ أم ٤، منْ دون إجراءِ حساباتٍ. ووضّحْ إجابتَكَ.



العدد ١,٩٢ ≈ ٢

والعدد ٠,٥١ ≈ ٠,٥

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

٤٢ حدِّدِ المسألةَ التي لا تُعطِي ناتجَ القِسمةِ نفسَهُ كما في المسائلِ الثلاثِ المتبقيةِ. ووضِّحْ إجابتَكَ.

٤٩ ÷ ٧	٤,٩ ÷ ٧	٠,٤٩ ÷ ٠,٧	٠,٠٤٩ ÷ ٠,٠٧

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

٤٣ مسألةً تستعملُ فيها قسمة الكسورِ العشريةِ، معتمدًا على الجدولِ في السؤالِ ٢٤، ثم حُلَّها.

الدولةُ	الصينُ	الهندُ	الولاياتُ المتحدةُ	إندونيسيا	البرازيلُ
عددُ السكانِ (بالمليارات)	١,٣٢٢	١,١٣	٠,٣٠١	٠,٢٣٥	٠,١٩

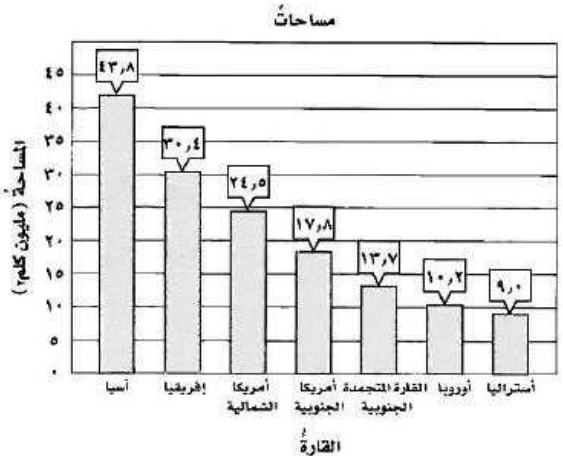
كم مرة يساوي عدد سكان الهند من عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية.

عدد سكان الهند ÷ عدد سكان الولايات المتحدة = ١,١٣ ÷ ٠,٣٠١ = ١١٣٠ ÷ ٣٠١ ≈ ٤ مرات

يبلغ عدد سكان الهند ٤ أمثال عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية

تدريب على اختبار

٤٤ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ مساحاتِ قارَّاتِ العالَمِ السبعِ. كمْ مرةً تساوِي مساحةُ قارةِ آسْيَا مساحةَ قارةِ أوروبّا إلى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ؟



مساحة آسيا ÷ مساحة أوروبا

= ٤٣,٨ ÷ ١٠,٢ ≈ ٤,٣ مرة

مساحة آسيا تبلغ ٤,٣ أمثال مساحة أوروبا

أ) ٤,٣ ج) ٣٣,٦

ب) ٢٠,٩ د) ٥٤,٠

٤٥ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ عددَ الحجاجِ بالملايين في موسمينِ إلَى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ.

العامُ	العددُ
١٤٣٣ هـ	٣,٢
١٤٣٥ هـ	٢,١

فكمْ مرةً عددُ حجاجِ عامِ ١٤٣٣ هـ يُساوِي عددَ حجاجِ عامَ ١٤٣٥ هـ؟

= ٣,٢ ÷ ٢,١ ≈ ١,٥ مرة

أ) ١,١ مليون جـ) ٣,٥ ملايينَ

ب) ١,٥ مليون د) ٦,٧٢ ملايينَ

مراجعة تراكمية

٤٦ ما ناتجُ قسمةِ ٦٨,٥٢ علَى ١٢؟ (الدرس ٣ – ٨)

٦٨,٥٢ ÷ ١٢ = ٥,٧١

احسبْ قيمةَ كلٍّ ممَّا يأْتِي (الدرس ٣ – ٧)

٤٧ ١٩,٢ × ٢,٤٥ = ٤٧,٠٤

٤٨ ٨,٢٥ × ١٢,٤٢ = ١٠٢,٤٦٥

٤٩ ٩,٠١٦ × ٥١,٩ = ٤٦٧,٩٣٠٤

٥٠ **جامعاتٌ:** يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ أعدادَ الطلابِ فِي بعضِ الجامعاتِ السعوديةِ عامَ ١٤٣٤هـ، أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ للبياناتِ فِي الجدولِ. (الدرسان ٢ – ٤، ٢ – ٥)

طلابُ الجامعاتِ عامَ ١٤٣٤هـ	
الجامعةُ	عددُ الطلابِ
جامعةُ الإمامِ	٩٧٠٠٠
جامعةُ الملكِ فيصلِ	١٣٥٠٠٠
جامعةُ الملكِ خالدٍ	٥٩٠٠٠
جامعةُ الملكِ سعودٍ	٦١٠٠٠
جامعةُ الملكِ عبدِالعزيزِ	١٧٧٠٠٠

المصدر: إحصائيات الجامعات وزارة التعليم ١٤٣٥هـ

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات / عددها = (٥٩ + ٦١ + ٩٧ + ١٣٥ + ١٧٧) / ٥

= ٥٢٩ / ٥ = ١٠٥,٨ ألف طالب = ١٠٥٨٠٠ 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 مهارةٌ سابقةٌ: ما العددُ الذي إذا ضُرِبَ في ٨ ثمَّ طُرِحَ منَ الناتجِ ٤ وأُضِيفَ إليهِ ١٢، كانَ الناتجُ ٣٢؟ استعمل خطة "التخمينُ والتحققُ"

افهم:

المعطيات:

١) عدد × ٨ – ٤ + ١٢ = ٣٢

المطلوب: إيجاد العدد

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

العدد (س)	المعادلة س × ٨ – ٤ + ١٢	قيمة المعادلة
٤	٤ × ٨ – ٤ + ١٢	٤٠ (أكبر)
٢	٢ × ٨ – ٤ + ١٢	٢٤ (أصغر)
٣	٣ × ٨ – ٤ + ١٢	٣٢ (مناسب)

من الجدول نجد العدد هو ٣

تحقق:

نسير بالحل العكسي:

٣٢ – ١٢ = ٢٠ ← ٢٠ + ٤ = ٢٤ ← ٢٤ ÷ ٨ = ٣ ← الإجابة صحيحة

٣ - ١٠ خطة حل المسألة

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

حلّل الخطة

١ صفْ موقفًا قمْتَ فيه بتحديدِ إجابةٍ معقولةٍ للمسألةِ، فساعدكَ ذلكَ على حلِّها.

اشتريت 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 مسألةً يمكنُ حلُّها بتحديدِ إجابةٍ معقولةٍ، ثمَّ وضّحِ الخطواتِ الَّتي تتَّبعُها لحلِّ المسألةِ.

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 المبقي على ما بقي من علب كرتون

حل:

نلاحظ أنه ينهي صنع علبة كرتون خلال ١٠٠ ثانية تقريباً

← الوقت المستغرق لـ ٦ علب كرتون = ٦ × ١٠٠ = ٦٠٠ ثانية = ١٠ دقائق

الوقت المتبقي = ٢٠ – ١٠ = ١٠ دقيقة.

← السرعة اللازمة = عدد علب الكرتون المتبقية ÷ الوقت المتبقي = ١٩ ÷ ١٠ = ١,٩ 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

٣ أرادتْ آمنةُ شراءَ قميصين، خلالَ فترةِ التخفيضاتِ، ثمنُ الواحدِ منهُما ٣٤,٩٥ ريالًا، و٣ أزواج منَ الجواربِ ثمنُ الواحدِ منها ٧,٩٥ ريالاتٍ. فهلْ تحتاجُ أنْ توفرَ ١٠٠ ريالٍ أمْ ١٥٠ ريالا لشراءِ ذلكَ؟

افهم:

المعطيات:

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

المطلوب: هل تحتاج آمنة إلى توفير ١٠٠ أم ١٥٠ ريال لشراء ذلك

خطط:

نحسب تقديرياً ثمن الجوارب والقميصين ثم نقارنها مع المبالغ المذكورة للتوفير

حل:

ثمن القميصين = ٣٤,٩٥ × ٢ ≈ ٣٥ × ٢ = ٧٠ ريال.

ثمن الجوارب = ٧,٩٥ × ٣ ≈ ٨ × ٣ = ٢٤ ريال

المجموع = ٧٠ + ٢٤ = ٩٤ ريال.

← تحتاج آمنة إلى توفير ١٠٠ ريال لشراء ما تريد شراءه

تحقق:

١٠٠ ريال – ثمن القميصين = ١٠٠ – ٧٠ = ٣٠ ← نطرح ثمن الجوارب: ٣٠ – ٢٤ = ٦ ريال يتبقى معها ←
الإجابة معقولة

٤ **نفقاتٌ:** سجَّلَ أبو حمدٍ ما أنفقهُ خلالَ خمسةِ أيامٍ في الجدولِ أدناهُ:

اليوم	المبلغ (بالريال)
الأحدُ	٩٢
الإثنين	١٠٧,٥٠
الثلاثاءُ	٧٥
الأربعاءُ	٦٣,٥٠
الخميسُ	١١١,٥٠

فإذَا أصبحَتِ النفقاتُ في الأسبوعِ الثانِي مثلَي ما كانتْ عليهِ في الأسبوعِ الأولِ. فأيُّهما أكثرُ معقوليةً لما أنفقهُ أبو حمدٍ في الأسبوعِ الثانِي؛ ٧٠٠ ريالٍ أمْ ٩٠٠ ريالٍ؟

افهم:

المعطيات:

١) جدول يبين ما أنفقه أبو حمد 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 = ١٠٠ × ٥ = ٥٠٠ ريال

← نفقات الأسبوع الثاني تقديرياً = ٥٠٠ × ٢ = ١٠٠٠ ريال تقريباً

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

تحقق:

٩٠٠ ريال ÷ ٢ = ٤٥٠ ريال هو مصروف الأسبوع الأول تقريباً وهو يقارب مجموع نفقات الأيام الخمسة من الأسبوع الأول ← الإجابة معقولة

٥ **أثوابٌ:** يحتاجُ خياطٌ إلى ٣٣,٥ مترًا من القماشِ لعملِ ١٠ أثوابٍ، فأيُّهما 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 = ٣٣,٥ ≈ ٣٤ متر ← لعمل ٥٠ ثوب يحتاج = ٣٤ × ٥ = ١٧٠ 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 ← ١٧٥ ÷ ٥ = ٣٥ متر
يحتاج لعمل ١٠ أثواب وهو طول يقارب الطول المعطى لعمل ١٠ أثواب في الفرض ٣٣,٥ متر ← الإجابة معقولة

استعملْ أيًّا منَ الخططِ الآتيةِ لحلِّ المسائلِ (٦-١٢):

٦ بكمْ طريقةٍ يمكنُ أنْ يصطفَّ ٤ طلابٍ على خطٍّ واحدٍ، على أن يقفَ اثنانِ منهُمْ متجاورَينِ؟

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 يوضع ما سبق:

طالبان		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	١	٣
٢	٤	٣	١
٣	٤	٢	١
٣	٤	١	٢

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 المتبقيين بعد الاختيار الأول والثاني أي احتمال ١

← نضرب الاحتمالات ← ٤ × ٣ × ١ = ١٢ احتمال ← الإجابة صحيحة

٧ لدَى صالحٍ مجموعةٌ منَ الدجاجِ البيَّاضِ. فإذَا كُانَ معدل ما يجمعُهُ منَ البيضِ يوميًّا ٧ بيضاتٍ. فكَمْ بيضةً يجمعُ في ٨ سنواتٍ (السنةُ القمريةُ= ٣٥٤ يومًا تقريبًا)؟

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:

المدة	عدد البيض المجموع
اليوم	٧
السنة	٣٥٤×٧ = ٢٤٧٨
٨ سنوات	٢٤٧٨×٨ = ١٩٨٢٤

من الجدول نجد أنه يجمع خلال ٨ سنوات ١٩٨٢٤ بيضة.

تحقق:

١٩٨٢٤ ÷ ٨ = ٢٤٧٨ بيضة في السنة

٢٤٧٨ ÷ ٣٥٤ = ٧ بيضات في اليوم ← الإجابة صحيحة

٨ **أساورُ:** تنتجُ سارةُ نوعَينِ من الأساوِرِ (صغيرة وكبيرة) فتبيعُ الأسورةَ الصغيرةَ بِـ ٣,٢٥ ريالاتٍ، والكبيرةَ بِـ ٥,٧٥ ريالاتٍ، إذَا باعتْ أساورَ بمبلغِ ٥٦,٥٠ ريالًا فكمْ إسورةً منْ كلِّ نوعٍ باعتْ؟

افهم:

المعطيات:

١) تنتج سارة نوعين من الأساور صغيرة وكبيرة
٢) تبيع الصغيرة بـ ٣,٢٥ ريال

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

المطلوب: كم أسوارة باعت من كل نوع

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

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

من الجدول نجد أنها باعت ٥ أساور صغيرة و٧ أساور كبيرة

تحقق:

ثمن الصغيرة ≈ ٣ ريال

ثمن الكبيرة ≈ ٦ ريال

ثمن ٥ صغار = ١٥ ريال

ثمن ٧ كبار = ٤٢ ريال

المجموع = ٥٧ ريال يقارب المبلغ المفروض ← الإجابة صحيحة

لحلِّ السؤالينِ ٩ و ١٠، استعملِ الجدولَ الآتي الَّذِي يبيِّنُ مبيعاتِ شركةٍ منَ الأقراصِ المدمجةِ في عدةِ سنواتٍ:

السنة	عددُ الأقراصِ المدمجةِ (بالآلاف)
١٤٢٦هـ	١٧,٣
١٤٢٧هـ	٤,٥
١٤٢٨هـ	٨,٣
١٤٢٩هـ	٣,١
١٤٣٠هـ	٢,٨

٩ في أيِّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المبيعةِ مساويًا ٣ أمثالِ ما تمَّ بيعُه في عامِ ١٤٣٠هـ تقريبًا؟

٣ أمثال ما تم بيعه عام ١٤٣٠ = ٢,٨ × ٣ = ٨,٤ ≈ ٨,٣ = ما تم بيعه عام ١٤٢٨ ← ما تم بيعه عام ١٤٢٨ يعادل ٣ أمثال ما تم بيعه عام ١٤٣٠ هـ

٢٠ في أيِّ السنواتِ كانَ عددُ الأقراصِ المدمجةِ المبيعةِ أقلَّ بخمسةِ آلافِ قرصٍ عن الأقراصِ المبيعةِ في عامِ ١٤٢٨هـ تقريبًا؟

أقل بـ ٥ آلاف مما بيع عام ١٤٢٨ = ٨٣٠٠ – ٥٠٠٠ = ٣٣٠٠ وهو يعادل تقريباً ما تم بيعه عام ١٤٢٩ ← ما تم بيعه عام ١٤٢٩ أقل بـ ٥ آلاف مما تم بيعه عام ١٤٢٨ هـ

٢١ ما العددانِ اللذانِ حاصلُ ضربِهما ٤٨، والفرقُ بينَهُما ٨؟

افهم:

المعطيات:

٢) عددان حاصل ضربهما ٤٨
٣) الفرق بينهما ٨

المطلوب: إيجاد العددين

خطط:

نستخدم استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

نرسم جدولاً للتخمين والتحقق:

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

من الجدول نجد العددين هما ١٢ و ٤

تحقق:

بما أنه انطبق عليهما شروط الضرب والفرق ← الإجابة صحيحة

٢٢ **حيتانٌ:** الجدولُ أدناه يبيّنُ كتلَ بعضِ أنواعِ الحيتانِ. فهلْ كتلةُ الحوتِ الأزرقِ تعادلُ ٣، أم ٤، أم ٥ أمثالِ كتلةِ الحوتِ الرماديِّ تقريبًا؟

نوعُ الحوتِ	الكتلةُ (بالطن)
الحوتُ الأزرقُ	١٥١,٠
حوتُ القطبِ الشماليِّ	٩٥,٠
الحوتُ المجنَّحُ	٦٩,٩
الحوتُ الرماديُّ	٣٨,٥
الحوتُ الأحدبُ	٣٨,١

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 ≈ ١٥٠ طن

كتلة الحوت الرمادي = ٣٨,٥ ≈ ٤٠ طن

كتلة الحوت الأزرق ÷ كتلة الحوت الرمادي = ١٥٠ ÷ ٤٠ ≈ ٤ ← كتلة الحوت الأزرق تعادل ٤ أمثال كتلة الحوت الرمادي

تحقق:

١٥١,٠ ÷ ٣٨,٥ = ٣,٩٢ ← الإجابة معقولة

اختبار الفصل

اكتبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ بالصيغةِ اللفظيةِ:

١ ٠,٠٧

الصيغة اللفظية: سبعة من مئة

٢ ٨,٠٥١

الصيغة اللفظية: ثمانية وواحد وخمسون من ألف

اكتبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ بالصيغتينِ القياسيةِ والتحليليةِ:

٣ ستةُ أجزاءٍ منْ عشرةٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٦

الصيغة التحليلية: (٠ × ١) + (٦ × ٠,١)

٤ اثنانِ، وواحدٌ وعشرونَ جزءًا من ألفٍ.

الصيغة القياسية: ٢,٠٢١

الصيغة التحليلية: (٢ × ١) + (٠ × ٠,١) + (٢ × ٠,٠١) + (١ × ٠,٠٠١)

٥ خاتمٌ منَ الذهبِ كتلتُهُ ٤,٠٠٢٣ جرامات. اكتبْ هذهِ الكتلةَ بالصيغةِ اللفظيةِ.

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

قارنْ بينَ أزواجِ الكُسورِ العشريةِ الآتيةِ مستعملًا (<، >، =):

٦ ٢,٠٣ = ٢,٠٣٠

٧ ٧,٩٦٠ > ٧,٩٠٦ لأن ٦ > ٠ في منزلة الجزء من مئة

٨ **اختيارٌ منْ متعدد:** الجدولُ الآتي يبيِّنُ درجاتِ الحرارةِ في مدينةِ الرياضِ لخمسةِ أيامٍ منْ فصلِ الصيفِ:

اليومُ	درجاتُ الحرارةِ (س°)
السبتُ	٤٣,٢٢
الأحدُ	٤٢,٧
الإثنين	٤٣,٩٣
الثلاثاءُ	٤٢,٧٢
الأربعاءُ	٤٣,٨٩

أيٌّ ممَّا يأتي يمثِّلُ ترتيبَ درجاتِ الحرارةِ تصاعديًّا؟

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

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

جـ) ٤٢,٧، ٤٢,٧٢، ٤٣,٢٢، ٤٣,٩٣، ٤٣,٨٩، ٤٣

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

قرِّبْ كلًّا منَ الكسرينِ العشريينِ الآتيينِ:

٩ ٢٧,٣٥ إلى أقربِ عشرةٍ. ٢٧,٣٥ ≈ ٣٠ لأن ٧ > ٥ ← يتغير العدد ٢ إلى ٣

١٠ ٣,٤٥٥٦ إلى أقربِ جزءٍ منْ ألفٍ.

٣,٤٥٥٦ ≈ ٣,٤٥٦ لأن ٧ > ٥ ← يتغير العدد ٥ إلى ٦

قدِّرْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ منَ المسائلِ الآتيةِ مستعملًا الطريقةَ المُعطاةَ:

١١ ٣٨,٢٣ + ١١,٨٤؛ التقريبُ.

≈ ٣٨ + ١٢ = ٥٠

١٢ ٧٥,٣٨ − ٢٢,٠٤؛ التقديرُ إلى الحدِّ الأدْنَى.

≈ ٧٠ + ٢٠ = ٥٠

١٣ ٦,٧٢ + ٧,٠٩ + ٦,٦؛ تجمُّع البياناتِ.

≈ ٧ × ٣ = ٢١

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ فِيمَا يأْتِي:

١٤ ٤٣,٢٨ + ٣١,٤٥

= ٧٤,٧٣

١٥ ٣٩٢,٨٠٢ − ١٧٣,٥٢١

= ٢١٩,٢٩

أوجدْ ناتجَ الضربِ، فِيمَا يأْتِي:

١٦ ٧,٨ × ٦

= ٤٦,٨

١٧ ٠,٩٢ × ٤

= ٣,٦٨

١٨ ٠,٠٣٤ × ١٢

= ٠,٤٠٨

١٩ ٤,٥٦ × ٩,٧

= ٤٤,٢٣٢

أوجدْ ناتجَ القسمةِ مقربًا الجوابَ إلى أقربِ جزءٍ من عشرةٍ إذا تَطلَّبَ الأمرُ ذلكَ:

٢٠ ٧,٢ ÷ ٣

= ٢,٤

٢١ ٠,٤٥ ÷ ١٥

= ٠,٠٣

٢٢ ٣٦,٠٨ ÷ ٨,٢

= ٣٦٠,٨ ÷ ٨٢ = ٤,٤

٢٣ ١٠,٧٩ ÷ ٤,١٥

= ١٠٧٩ ÷ ٤١٥ = ٢,٦

٢٤ **شاحناتٌ:** يبلغُ متوسطُ سرعةِ إحدَى الشاحناتِ الكبيرةِ ٥٩,٣٥ كلم في الساعةِ. فهلْ يُعدُّ ٢٢، أو ٢٤، أو ٢٦ إجابةً معقولةً لعددِ الكيلُومتراتِ التي يمكنُ أنْ تقطعَها الشاحنةُ في ٠,٤ ساعة، من دونِ استعمالِ الآلةِ الحاسبةِ؟ فسِّر 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 ≈ ٦٠ كلم في الساعة ← المسافة = السرعة × الزمن = ٦٠ × ٠,٤ = ٢٤ كلم

← الأكثر معقولية هو أنها تقطع مسافة ٢٤ كلم في ٠,٤ ساعة

تحقق:

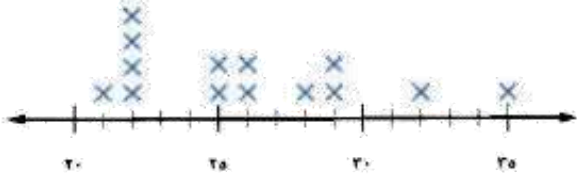
السرعة = المسافة ÷ الزمن ← السرعة = ٢٤ ÷ ٠,٤ = ٢٤٠ ÷ ٤ = ٦٠ كلم في الساعة ← تقارب السرعة في الفرض ٥٩,٣٥ ← الإجابة معقولة

الاختبار التراكمي

القسم ١ اختيار من متعدد

اقرأ السؤال جيدًا، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

١ التمثيل الآتي يبيّن أعداد الطلاب في صفوف إحدى المدارس:



أوجد الوسيط لهذه الأعداد.

أ) ٢٢ ب) ٢٥ **جـ) ٢٥,٥** د) ٢٦

نعد إشارات الـ × فنجد أن عددها زوجي ١٤ عينة ← الوسيط هو المتوسط الحسابي للحدين الأوسطين السابع والثامن وهما ٢٥ و٢٦ ← الوسيط = (٢٥ + ٢٦) ÷ ٢ = ٢٥,٥ ← **الإجابة الصحيحة جـ**

٢ الجدول الآتي يبيّن الكتل (بالكجم) لأفراد إحدى الأُسر. احسب متوسط هذه الكتل.

الاسم	الكتلة (كجم)
ماجدٌ	٦٠
خالدٌ	٥١
سعيدٌ	٨٦
فاطمةُ	٦٣
دعاءُ	٤٠

أ) ٤٦ كجم ب) ٥٨ كجم **جـ) ٦٠ كجم** د) ٨٦ كجم

المتوسط الحسابي = مجموع البيانات ÷ عددها = ٣٠٠ ÷ ٥ = ٦٠ ← **الإجابة الصحيحة جـ)**

٣ إذا كانَ مقدارُ الوقتِ الَّذِي أمضاهُ عددٌ منَ الطلابِ استعدادًا لاختبارِ الرياضياتِ بالساعاتِ هوَ: ٣، ٢، ١، ٠، ٢، ١، ٣، ٥، ٣، ٤. فأوجدِ المنوالَ لهذهِ الساعاتِ.

أ) ٣ ✓ جـ) ١

ب) ٥ د) ٢

المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً ← القيمة الأكثر تكراراً هنا هي ٣ تكررت ٣ مرات ← **الإجابة الصحيحة هي أ)**

٤ باعَ محلٌّ ٤ قمصانٍ، ثمنُ الواحدِ منها بينَ ١٩,٥٠ ريالًا و٣٥,٥٠ ريالًا، فأيُّ المبالغِ الآتيةِ هو الأكثرُ معقوليةً لثمنِ القمصانِ الأربعةِ؟

أ) ١٢٠ ريالًا ✓ جـ) ٦٠ ريالًا

ب) ٧٠ ريالًا د) ١٦٠ ريالًا

ثمن القمصان بين: ٢٠ × ٤ = ٨٠ و ٣٥ × ٤ = ١٤٠ ← المبلغ الأكثر معقولية هو ١٢٠ ← **الإجابة الصحيحة هي أ)**

٥ زارَ ٧٥ رجلاً و ٢٥٠ طفلًا متحفَ العلومِ في أحدِ الأيامِ. وفي اليومِ التالي زارَ المتحفَ ٦٥ رجلاً و٢٠٠ طفلٍ. فإذا كانتْ تكلفةُ التذكرةِ للرجلِ هيَ ٧,٥ ريالاتٍ وللطفلِ ٥,٢٥ ريالاتٍ. اقرأ الخطواتِ الآتيةَ لحلِّ هذهِ المسألةِ لتجدَ مجموعَ ما دفعَهُ الرجالُ والأطفالُ للمتحفِ في اليومينِ:

الخطوةُ س: اجمعْ ناتجَي الضربِ معًا.

الخطوةُ ص: اضربْ تكلفةَ تذكرةِ الرجلِ في عددِ الرجالِ.

الخطوةُ ع: اكتبْ عددَ الرجالِ وعددَ الأطفالِ.

الخطوةُ ل: اضربْ تكلفةَ تذكرةِ الطفلِ في عددِ الأطفالِ.

أيٌّ ممَّا يأتي هوَ الترتيبُ الصحيحُ للخطواتِ:

أ) ص، س، ع، ل جـ) ع، ل، س، ص

ب) ص، ع، ل، س د) ع، ل، ص، س ✓

عدد الرجال في اليومين = ١٤٠

عدد الأطفال في اليومين = ٤٥٠

تكلفة الرجال = ١٤٠ × ٧,٥ = ١٠٥٠

تكلفة الأطفال = ٤٥٠ × ٥,٢٥ = ٢٣٦٢,٥

المبلغ الكلي = ١٠٥٠ + ٢٣٦٢,٥ = ٣٤١٢,٥

من ترتيب العمليات أعلاه نجد أن الإجابة الصحيحة هي د)

٦ الجدولُ الآتي يبيِّنُ، قيمةَ فاتورةِ الكهرباءِ التي دفعَها حامدٌ خلالَ أربعةِ أشهرٍ. فإذا قُدِّرَ هذا المبلغُ بـ ٨٠٠ ريالٍ تقريبًا، فأيٌّ ممّا يأتي هو أفضلُ وصفٍ لتقديرِهِ؟

فاتورة الكهرباء	
الشهرُ	المبلغ (ريال)
شعبان	١٩٦,٢٥
رمضان	٢١٤,٧٥
شوال	٢٠٤,٥٠
ذو القعدة	٢٢٢,٧٥

أ) إنَّهُ أكبرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرةٍ.

ب) إنَّهُ أصغرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ عشرةٍ.

جـ) إنَّهُ أكبرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئةٍ.

د) إنَّه أصغرُ من القيمةِ الحقيقيةِ؛ لأنهُ قرَّبَ المبلغَ إلى أقربِ مئةٍ.

القيمة الحقيقية = ١٩٦,٢٥ + ٢١٤,٧٥ + ٢٠٤,٥ + ٢٢٢,٧٥ = ٨٣٨,٢٥ ← **الإجابة الصحيحة هي د)**

٧ أيٌّ ممَّا يأتي يمثِّلُ ارتفاعاتِ شتلاتِ إحدَى النباتاتِ بالسنتمتراتِ مرتبةً تصاعديًّا:

أ) ٢٨ , ٣سم، ٢٩ , ٣سم، ٠٦ , ٣سم، ٤١ , ٣سم

ب) ١٥ , ٤سم، ١٠ , ٤سم، ١٠ , ٤سم، ٠١ , ٤سم

جـ) ٢٣ , ٣سم، ٣٠ , ٣سم، ٣٥ , ٣سم، ٥٣ , ٣سم

د) ٨٩ , ٢سم، ٩٨ , ٢سم، ٩٩ , ٢سم، ٨٨ , ٢سم

٨ إذا كانَ ثمنُ تذكرةِ السفرِ في حافلةٍ سياحيةٍ ٢٩,٥ ريالًا. وأُجرِيَ خصمٌ مقدارهُ ٥,٥ ريالاتٍ. فأيُّ المعادلاتِ الآتيةِ تُستعملُ لإيجادِ ثمنِ ٤ تذاكرَ (ت) بعدَ الخصمِ؟

أ) ت = ٤(٥,٥) – ٤(٢٩,٥)

ب) ت = ٢٩,٥ – ٥,٥

جـ) ت = ٢٩,٥ – ٥,٥

د) ت = ٤(٢٩,٥) – ٤(٥,٥)

ثمن ٤ تذاكر = الثمن بعد الخصم × عدد التذاكر

ت = (٢٩,٥ – ٥,٥) × ٤ = ٢٩,٥ × ٤ – ٥,٥ × ٤ ← **الإجابة الصحيحة د)**

٩ أوجدْ قاعدةَ الدالةِ الممثلةِ بالجدولِ الآتِي.

س	■
٥	١
١٥	٣
٢٥	٥

أ) س ÷ ٥ جـ) ٥ س

ب) ٥ ÷ س د) س – ٤

من الجدول: ٣ = ١٥ ÷ ٥ ← ص = س ÷ ٥ ← **الإجابة الصحيحة أ)**

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجبْ عنِ السؤالينِ الآتيينِ:

١٠ سُجِّلَتْ في أحدِ أيامِ الصيفِ أعلَى درجةِ حرارةٍ وأدناها في مكةَ المكرمةَ، فبلَغتْ: ٤٨,٤ °س، ٣٥,٦ °س على الترتيبِ. أوجدِ الفرقَ بينَ هاتينِ الدرجتينِ.

الفرق = أعلى درجة – أخفض درجة = ٤٨,٤ – ٣٥,٦ = ١٢,٨ °س ← **الفرق بين أعلى درجة وأخفض درجة في مكة المكرمة في ذلك اليوم الصيفي هو ١٢,٨ °س**

١١ شريطٌ طولُهُ ٨٣,٥ سـم، قُصَّتْ مِنهُ قطعةٌ فأصبحَ طولُهُ ٥٩,٥ سـم. أوجدْ مقدارَ طولِ القطعـةِ التي تمَّ قصُّها؟

طول القطعة = طول الشريط – الطول المتبقي = ٨٣,٥ – ٥٩,٥ = ٢٤ سم ← **طول القطعة التي تم قصها هو ٢٤ سم**

اكتبْ إجابتَكَ في ورقةِ الإجابةِ موضحًا خطواتِ الحلِّ.

١٢ يبين الجدولُ أدناهُ كتلَ ٤ قطعٍ منَ الذهبِ.

القطعة	الكتلة (بالجرام)
الأولى	٢,٤٨
الثانية	٦,٥٩
الثالثة	٣,٦٥
الرابعة	٧,٨١

أ) مـا الفـرق بيـنَ مجمـوعِ كتلتـي القطعتيـن الأولى والثانيةِ؟

الفرق = كتلة الثانية – كتلة الأولى = ٦,٥٩ – ٢,٤٨ = ٤,١١ جرام ← **الفرق بين كتلتي القطعتين الأولى والثانية هو ٤,١١ جرام**

ب) ما مجموعُ كتلتي القطعتينِ الثالثةِ والرابعةِ؟

المجموع = كتلة الثالثة + كتلة الرابعة = ٣,٦٥ + ٧,٨١ = ١١,٤٦ جرام ← **مجموع كتلتي القطعتين الثالثة والرابعة ١١,٤٦ جرام**

جـ) ما مجموعُ كتلِ القطعِ الثلاثِ الأولى؟

المجموع = كتلة الأولى + كتلة الثانية + كتلة الثالثة = ٦,٥٩ + ٢,٤٨ + ٣,٦٥ = ١٢,٧٢ جرام ← **مجموع كتل القطع الثلاثة الأولى ١٢,٧٢ جرام**