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.

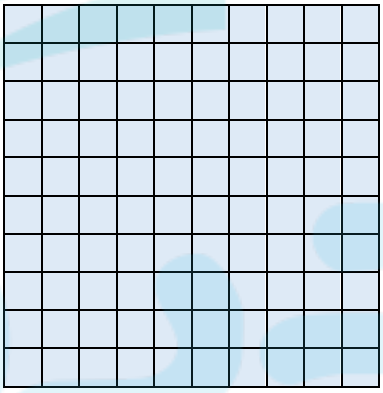
١-٣ تمثيلُ الكُسورِ العشريةِ

نَشاطٌ

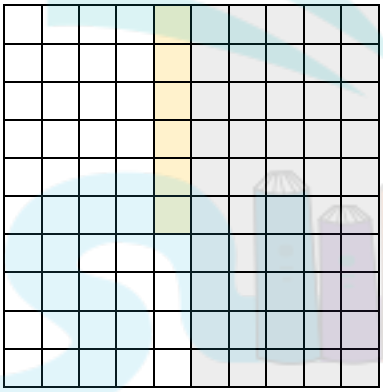
مثّلِ الكسورَ العشريةَ الآتيةَ باستعمالِ نموذجي التمثيلِ: جدولِ المنازلِ العشريةِ، ونموذجِ الكسرِ العشريِّ:

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

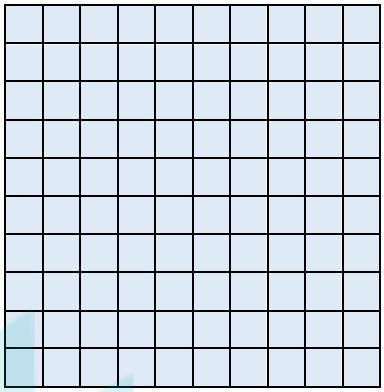
٣ ٠,٠٨

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

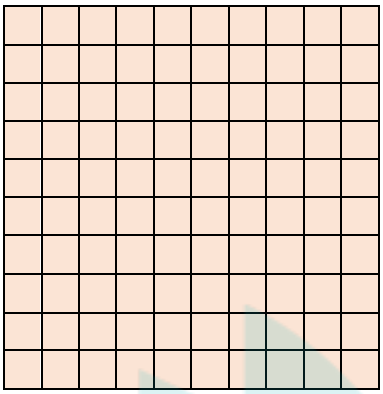
٨ أجزاء من مئة

٤ ٢,٢٥

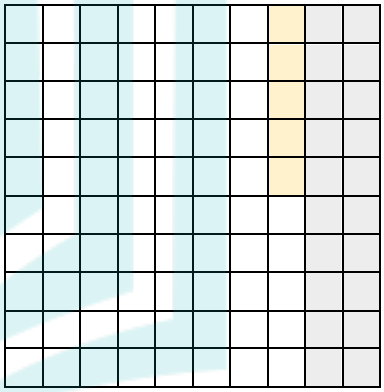
٠,٠٠١	٠,٠١	٠,١	١	١٠	١٠٠
الأجزاء من ألف	الأجزاء من مئة	الأجزاء من عشرة	الآحاد	العشرات	المئات
	٥	٢	٢		



واحد



واحد



٢٥ جزء من مئة

تحقَّقْ من 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.

تحقَّقْ من 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)

تأكّـدْ

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) + (٠,١ × ٩)

٨) اثنا عشرَ منْ ألفٍ.

الصيغة القياسية: ٠,٠١٢

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

٩) ثلاثةٌ واثنانِ وعشرونَ من مئةٍ.

الصيغة القياسية: ٣,٢٢

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

١٠) تسعةٌ وأربعونَ وستةٌ وثلاثونَ من عشرةِ آلافٍ.

الصيغة القياسية: ٤٩,٠٠٣٦

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

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)

تـدرَّب 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 **اكتب** 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) $(٧ \times ١) + (١٠ \times ٧) + ٠,١ \times ٥ + ٠,١ \times ٧$

ب) $(٧٠ \times ١٠) + (٧ \times ١) + ٠,١ \times ٧ + ٠,١ \times ٥$

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 درجةُ 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

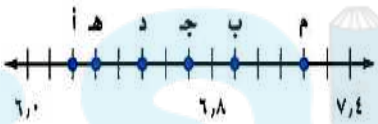
المدى = ٤٢ – ٢٨ = ١٤

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، ١٦,٠٢، 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	رجبٌ	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 استعمالُها 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 **تحدٍّ:** 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 ← ٤ ≠ ٢,٤ ← 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

تـدرّب 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:
١٤٩,٦، ١٥٠,١، 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**

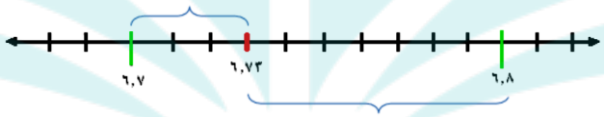
التقدير حتى يصبح الحساب أسهل لأنه ليس بحاجة لمعرفة الرقم الدقيق وإنما يكفي التقريبي

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
البحرينِ	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 العشريْنِ 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