المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم بمنطقة عسير

وزارة التعليم
Ministry of Education

البرامج العلاجية

لرياضيات الصفوف العليا

بالمرحلة الابتدائية

(مهارات الحد الأدنى)

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

أ. سليمان المالكي

★ لحل المسائل الرياضية: نفهم ١ أولا المطلوب، ثم نخطط ٢ لحل المسألة ثم نحل ٣ المسألة ثم نتحقق ٤ من صحة الحل.

مثال

حصل عبد الرحمن على مبلغ ٧٠ ريال من أقربائه يوم العيد، وكان مجموع ما معه ٩ أوراق نقدية من فئتي ٥ ريالات و ١٠ ريالات.
استعمل التخمين والتحقق لمعرفة عدد الأوراق النقدية التي حصل عليها عبد الرحمن من كل من الفئتين.

افهم: المعطيات: حصل عبد الرحمن على ٧٠ ريال في صورة أوراق نقدية من الفئتين (٥ ريالات، و ١٠ ريالات)، وعددها ٩
المطلوب: إيجاد عدد أوراق كل من الفئتين.

خطط: خمن ثم تحقق وعد التخمين حتى تتوصل إلى الإجابة الصحيحة.

عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات	عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالات	المبلغ الكلي	
٦	٥	٦ × ٥ + ٥ × ١٠ = ٨٠	أكبر
٥	٤	٥ × ٥ + ٤ × ١٠ = ٦٥	أصغر قليلا
٤	٥	٤ × ٥ + ٥ × ١٠ = ٧٠	✓

إذن حصل عبد الرحمن على ٥ أوراق من فئة ١٠ ريالات، و ٤ أوراق من فئة ٥ ريالات.

تحقق: ٥ أوراق من فئة ١٠ ريالات تساوي ٥٠ ريالا، و٤ أوراق من فئة ٥ ريالات تساوي ٢٠ ريالا، وبما أن ٥٠ + ٢٠ = ٧٠ ، فإن التخمين صحيح.

المهارة: حل مسائل رياضية باستعمال استراتيجيات ومهارات مناسبة مع اتباع الخطوات الأربع.

اسم الطالب/ ـة: .....

أجب عما يلي:

١ تبيع مكتبة كتبا مستعملة في رزم من ٥ كتب، وكتبا جديدة في رزم من ٣ كتب. إذا اشترى مشعل ١٦ كتابا، فما عدد الرزم التي اشتراها من الكتب المستعملة والكتب الجديدة؟

٢ حصل صالح على ١٨ درجة في اختبار العلوم. فإذا كان الاختبار يتكون من ٦ مسائل، لكل منْها درجتان، ومسألتين لكل منهما ٤ درجات، فما عدد المسائل التي حلها صالح بصورة صحيحة من كل نوع؟

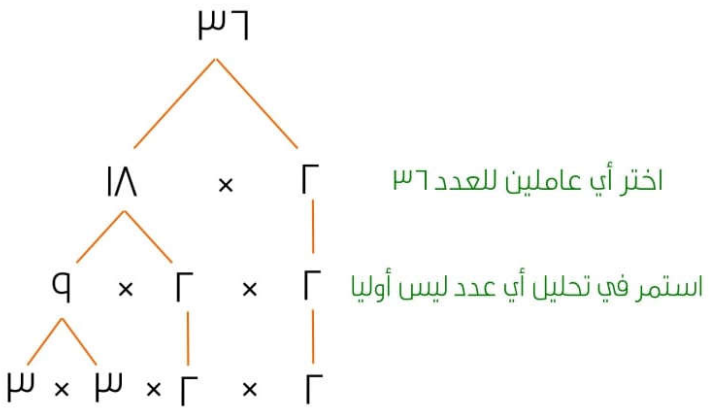
المهارة: تحليل عدد إلى عوامله الأولية.

اسم الطالب/ ـة: .....

★ تحليل العدد إلى عواملِه الأولية: كل عدد غير أولي يمكن التعبير عنه في صورة ضرب أعداد أولية. ويمكن استعمال التحليل الشجري لإيجاد العوامل الأولية لعدد معطى.

مثال

أوجد العوامل الأولية للعدد ٣٦



إذن ٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

لذلك فالعوامل الأولية للعدد ٣٦ هي: ٢ ، ٣

أجب عما يلي:

حلل كل عدد فيما يأتِي إلى عواملِه الأولية:

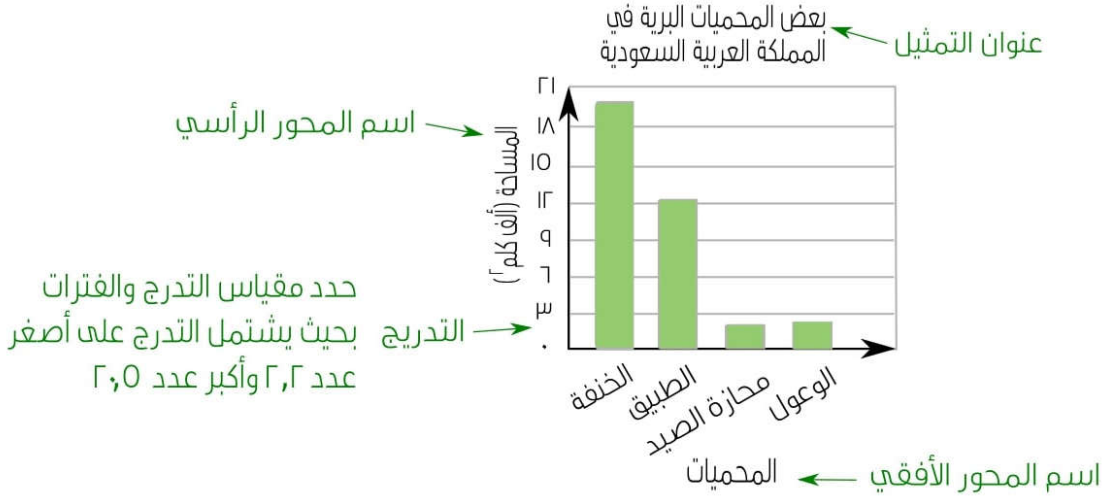
٢٤ ٧٧ ١٠٤

★ يستعمل التمثيل بالأعمدة للمقارنة بين البيانات وتصنيفها.
★ يستعمل التمثيل بالخطوط لتوضيح تغيرٍ مجموعة من البيانات مع مرور الزمن.
★ التمثيل بالنقاط يوضح تكرار البيانات على خط الأعداد.

مثال

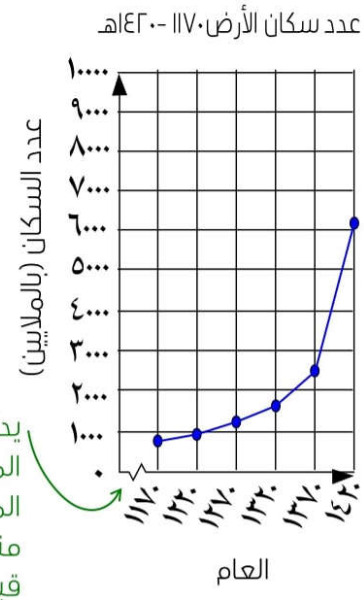
التمثيل بالأعمدة:

بعض المحميات البرية	
المحمية	المساحة (ألف كلم٢)
الخنفة	٢٠,٥
الطبيق	١٢,٢
محازة الصيد	٢,٢
الوعول	٢,٤



التمثيل بالخطوط:

عدد سكان الأرض (بالملايين)						
العام	١١٧٠	١٢٢٠	١٢٧٠	١٣٢٠	١٣٧٠	١٤٢٠
عدد السكان	٧٩٠	٩٨٠	١٢٦٠	١٦٥٠	٢٥٥٥	٦٠٨٠



نلاحظ ازدياد عدد سكان الأرض زيادة كبيرة من عامِ ١١٧٠ هـ إلى عام ١٤٢٠هـ.

المهارة: تمثيل البيانات بـ (الأعمدة، الخطوط، النقاط) وتحليلها.

اسم الطالب/ ـة: .....

الخطة العلاجية
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

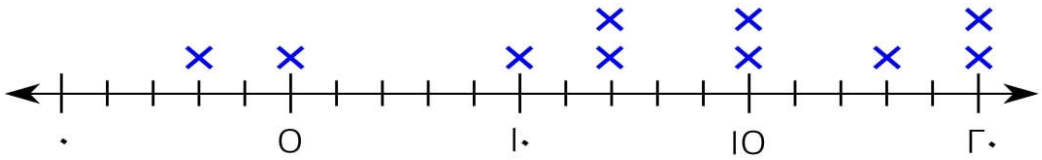
التمثيل بالنقاط:

الجدول المجاور يوضح متوسط العمر المتوقع لعدد من الحيوانات بالسنوات.
مثل البيانات الواردة في الجدول أعلاه بالنقاط.

بما أن أصغر قيمة هي ٣ سنوات، وأكبرها ٢٠ سنة، فإنه يمكنُ استعمال تدريج من صفر إلى ٢٠ (كما يمكن استعمال تدرجات أخرى).

الحيوان	العمر(سنة)
الدب الأسود	١٨
القط	١٢
الشمبانزي	٢٠
البقرة	١٥
الزرافة	١٠
الحصان	٢٠
الفهد	١٢
الأسد	١٥
الفأر	٣
الأرنب	٥

عنوان التمثيل ← متوسط العمر المتوقع لعدد من الحيوانات بالسنوات



نضع إشارة × فوق كل عدد يمثل العمر المتوقع لكل حيوان.

أجب عما يلي:

١ مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم قارن بين عدد سكان محافظتي شرورة وحقل.

عدد سكان بعض المحافظات ١٤٣١ هـ	
المحافظة	عدد السكان (لأقرب ألف)
النماص	٥٤٠٠٠
شرورة	٨٦٠٠٠
الخفجي	٧٦٠٠٠
حقل	٢٨٠٠٠
طريف	٩٠٠٠٠

٢ مثل بالخطوط بيانات الجدول المجاور، وصف التغير في عدد التذاكر المبيعة في الأسابيع ١ إلى ٥

عدد تذاكر الدخول إلى حديقة الحيوانات	
الأسبوع	عدد التذاكر
١	١٢٠٠
٢	١٤٥٠
٣	١١٥٠
٤	١٥٧٥
٥	١٧٥٠

٣ الجدول المجاور يوضح أعداد المتقدمين لعشر وظائف حكومية في إحدى المحافظات. مثل هذه البيانات بالنقاط.

أعداد المتقدمين لوظائف حكومية				
٦٥	٧٥	٦٦	٦٥	٦٦
٦٣	٧٨	٦٥	٦٤	٦٥

أ. سليمان المالكي
ب.ابن النفيس بخميس مشيط

المهارة: إيجاد وتفسير (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، المدى) لمجموعة من البيانات.

اسم الطالب/ ة: .....

★ **المتوسط الحسابي** لمجموعة من البيانات هو مجموع البيانات مقسوما على عددها.

★ **الوسيط** هو العدد الأوسط للبيانات المرتبة (عندما يكون عددها فرديا) ٣ ، ٥ ، ٨
وهو المتوسط الحسابي للعددين الأوسطين (عندما يكون عدد البيانات زوجيا) ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨
$\frac{٣ + ٥}{٢}$

★ **المنوال** هو القيمة أو القيم الأكثر تكرارًا في البيانات. ٢ ، ٣ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠

★ **المدى** لمجموعة من البيانات هو الفرق بين أكبر قيم المجموعة وأصغرها.

مثال

١ المتوسط الحسابي = $\frac{٣٠ + ٦ + ١٠ + ١٢ + ١٢ + ٨}{٦} = \frac{٧٨}{٦}$ = ١٣ مترًا

القيمة المتطرفة تكون أعلى كثيرا أو أقل كثيرا .

القيمة المتطرفة هي ٣٠ لأنها أعلى كثيرا من بقية البيانات.
المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة أعلى منه بدونها،
والمتوسط الحسابي بدون القيمة المتطرفة يمثل البيانات بصورة أفضل.

الأشجار البرية	
الشجرة	الارتفاع بالأمتار
النخلة	٣٠
العرعر	٦
الزعرور	١٠
السنديان	١٢
الملول	١٢
الأكاسيا	٨

٢ لإيجاد الوسيط نرتب الأعداد تصاعديا أو تنازليا: ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٢ ، ٣٠
الوسيط = $\frac{١٠ + ١٢}{٢} = \frac{٢٢}{٢}$ = ١١ مترًا

٣ المنوال: ١٢ مترًا

٤ المدى = ٣٠ - ٦ = ٢٤ مترًا

أجب عما يلي:

١ أوجد المتوسط الحسابي لما وفره خالد من ريالات خلال ٤ شهور: ٢٦ ، ٢٩ ، ٣١ ، ٣٢

٢ أوجد الوسيط والمنوال والمدى لهذه المجموعة من البيانات:
أعمار موظفين: ٤٤ ، ٣٦ ، ٢٧ ، ٢١ ، ٣٦ ، ٢٣

★ الصيغة القياسية: الطريقة المعتادة لِكتابة الأعداد: ١٠,٤٩

★ الصيغة التحليلية: عبارة عن مجموع نواتج ضرب كل منزلة في قيمتِها:
(٠ × ١) + (١×١٠) + (٤ × ٠,١) + (٩ × ٠,٠١)

★ الصيغة اللفظية: كتابة العدد بالكلمات: عشرة وتسعة وأربعون من مئة.

مثال

٣٠,١٤٥٢ (الصيغة القياسية)

٣٠,١٤٥٢ = (٣×١٠) + (٠×١) + (١ × ٠,١) + (٤ × ٠,٠١) + (٥ × ٠,٠٠١) + (٢ × ٠,٠٠٠١) (الصيغة التحليلية)

ثلاثون وألف وأربعمئة واثنان وخمسون من عشرة آلاف. (الصيغة اللفظية)

أجزاء من عشرة آلاف	أجزاء الألف	أجزاء المئة	أجزاء العشرة	الآحاد	العشرات	المئات
٢	٥	٤	١	٠	٣	٠

,

أجب عما يلي:

اكتب الكسور العشرية الآتية بالصيغة اللفظية:

١) ٠,٧

٢) ٠,٠٨

٣) ٨,٦٢٨٤

اكتب الأعداد الآتية بالصيغتين القياسية والتحليلية:

١) ثلاثة وثمانون من عشرة آلاف.

٢) اثنان وخمسون وواحد من مئة.

المهارة: مقارنة الكسور العشرية وترتيبها.

اسم الطالب/ ـة: .....

★ مقارنة الكسور العشرية تشبه مقارنة الأعداد الكلية تماما. ويمكنُ استعمال (<،>،=) لكتابة المتباينة. والمتباينة هي: جملة رياضية تبين عدم تساوي مقدارين، فيكون أحدهما أكبر أو أصغر من المقدار الآخر.

مثال

مقارنة الكسور العشرية:

نضيف صفرا عن اليمين حتى تتساوى أعداد المنازل العشرية.

٣,٦٠
٣,٦٥

تذكّر
٣,٦ = ٣,٦٠

في منزلة أجزاء العشرة: ٦ = ٦
في منزلة الآحاد: ٣ = ٣

إذن ٣,٨ > ٣,٦

ترتيب الكسور العشرية:

١ نرتب الفواصل العشرية عموديًا

٢ نقارن بين الأرقام في المنزلة الكبرى
إذن العدد ٨,٩٥٠ هو الأصغر

٩,٢٧٥
٨,٩٥٠
٩,٣٧٥

٣ نقارن بين الأرقام في المنزلة التالية
إذن العدد ٩,٣٧٥ هو الأكبر

إذن الترتيب تصاعديًا هو: ٨,٩٥٠ ، ٩,٢٧٥ ، ٩,٣٧٥

أجب عما يلي:

قارن بين العددين في كل مما يأتي باستعمال: > أوْ < أوْ =

٠,٥ ◯ ٥,٠
٤,٠٤ ◯ ٤,٠٤٠
٣,١٠٧ ◯ ٣,٠١١

رتب مجموعة الكسور العشرية الآتية تصاعديًا:

١٦ ، ١٦,٢ ، ١٦,٠٢ ، ١٥,٩٩

رتب مجموعة الكسور العشرية الآتية تنازليًا:

٢,١ ، ٢,٠١ ، ٢,١١ ، ٢,١١١

المهارة: تقريب الكسور العشرية.

اسم الطالب/ ـة: .....

★ لتقريب كسر عشري، ضع خطا تحت رقم المنزلة التي تريد التقريب إليها، ثم انظر إلى الرقم عن يمين تلك المنزلة.

- إذا كان هذا الرقم ٤ أو أقل، فإن الرقم الذي تحته خط يبقى كما هو.
- وإذا كان هذا الرقم ٥ أو أكبر، فأضف واحداً إلى الرقم الذي تحته خط.
- بعد عملية التقريب، احذف جميع الأرقام التي عن يمين الرقم الذي تحته خط.

مثال

قرب الكسر العشري ١,٣٤٢ إلى أقرب عدد كلي.

١,٣٤٢ ← نحدد المنزلة التي نريد التقريب إليها

ننظر إلى الرقم الذي عن يمينها

الرقم هنا < ٥ : إذن نبقي المنزلة كما هي.

١ ← احذف الأرقام الواقعة عن يمين الرقم الذي تحته خط

قرب العدد ١٥,٩٦ إلى أقرب جزء من عشرة.

١٥,٩٦ ← نحدد المنزلة التي نريد التقريب إليها

ننظر إلى الرقم الذي عن يمينها

لاحظ!

الرقم هنا > ٥ : إذن نضيف واحداً

١٦,٠ ← احذف الرقم الواقع عن يمين الرقم الذي تحته خط

أجب عما يلي:

قرب كل كسر عشري مما يأتي إلى المنزلة المشار إليها:

١ ١.٤٤٥ إلى أقرب جزء من عشرة.

٢ ٥,٦٨ إلى أقرب عدد كلي.

٣ ٧,٩٩٩ إلى أقرب جزء من عشرة.

المهارة: تقدير ناتج جمع الكسور العشرية وطرحها.

اسم الطالب/ ة: .....

★ التقدير

التقريب — التقدير بتقريب كل كسر عشري إلى أقرب عدد يسهل عملية الجمع أو الطرح ذهنيا.

تجمع البيانات — التقدير لناتج جمع أعداد قريبة من عدد ما، بحيث تقرب أحد هذه الأعداد، ثم تضرب ناتج التقريب في عددها.

التقدير للحد الأدنى — لتقدير بتثبيت الرقم الموجود في المنزلة اليسرى للعدد، واعتبار باقي الأرقام عن يمينِه أصفارا، ثم جمع أو طرح العددين.

مثال

تقدير ناتج الطرح باستعمال التقريب

٥,٢٥٤ ← ٥

١,٦٧٥ - ← ٢ -

٣

إذن الناتج يساوي تقريبا ٣

تجمع البيانات

قدر ناتج جمع الأعداد:

٥٢,٩٥ ، ٥١,٢٥ ، ٤٨,٧٥ ، ٤٥,٥٠

بما أن الأعداد المطلوب جمعها تتجمع حول ٥٠ ، فيقرب كل عدد منها إلى ٥٠

بما أن الضرب هو عملية جمع متكرر؛
إذن التقدير المناسب لمجموع ارتفاعات المباني هو ٤ × ٥٠ = ٢٠٠

استعمال التقدير للحد الأدنى

٣٤,٦ ← ٣٠,٠

٥٥,٣ + ← ٥٠,٠ +

٨٠,٠

إذن التقدير للحد الأدنى لناتج:
٣٤,٦ + ٥٥,٣ هو ٨٠,٠

أجب عما يلي:

١ قدر ناتج ١٤,٥٩ + ٦,٧٢ مستعملا التقريب.

٢ قدر ناتج ٣,٣٣ + ٣,٤٥ + ٢,٧٨ + ٢,٩٩ مستعملا تجمّع البيانات.

٣ قدر ناتج ٢٧,٩ - ١٢,٥ مستعملا التقدير للحد الأدنى.

المهارة: جمع الكسور العشرية وطرحها.

اسم الطالب/ ة: .....

★ لجمع أو طرح كسرين عشريين، ضع الفاصلتين العشريتين بعضهما فوق بعض، ثم اجمع أو اطرح الأرقام في المنازل نفسها.

مثال

نضع الفاصلة فوق الفاصلة

١
١,٤٩٧
+ ١,٣٦٢
٢,٨٥٩

نضع الفاصلة العشرية في مكانها من الناتج

نضع الفاصلة فوق الفاصلة

٥ ١٠
١,٩٦٧ ← نضيف صفراً حتى تتساوى منازل الكسرين
- ٠,٤٣١
١,٥٢٩

نضع الفاصلة العشرية في الناتج

أجب عما يلي:

أوجد ناتج:

١) ٥,٦٠٣ + ٠,٢٢ =

٢) ٩,١٤ - ٢,٠٧٥ =

٣) ٢٩,٧٦٨ + ٦٠ =

إذا كانت أ = ١٢٨,٩ ، ب = ٢٢,٠٣٥ . فأوجد قيمة أ - ب

★ عند ضرب كسر عشري في عدد كلي نعد المنازل العشرية في الكسر ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد عدد المنازل نفسه. (من اليمين) ٠,٠ × ٠ = ٠,٠

★ إذا لم يوجد عدد كاف من المنازل العشرية في ناتج الضرب، فأضف أصفارًا عن اليسار.

★ بعد ضرب كسر عشري في كسر عشري آخر، أوجد مجموع عدد المنازل العشرية في العددين المضروبين فيكون لناتج الضرب نفس العدد من المنازل العشرية.

٠,٠ × ٠,٠٠ = ٠,٠٠٠

مثال

١٤,٢ × ٦ = ٨٥,٢

١٤,٢ (١ ٢)
× ٦
٨٥,٢

٠,٠١٨ × ٢ = ٠,٠٣٦

٠,٠١٨ الفاصلة بعد ٣ منازل عشرية
× ٢
٠,٠٣٦ نضع صفرا عن اليسار ليصبح عندنا ٣ منازل عشرية

أوجد قيمة ٤,٢ س، إذا كانت س = ٦,٧

٤,٢
× ٦,٧
٢٩٤
+ ٢٥٢٠
٢٨,١٤

٤,٢ س = ٤,٢ × ٦,٧
= ٢٨,١٤

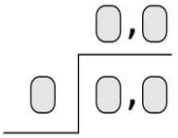
أجب عما يلي:

١ أوجد ناتج ضرب
١,٤ × ٤

٢ أوجد ناتج ضرب
٠.١٤ × ٤

٣ إذا كانت س = ٨,٦
فأوجد قيمة ٢,٧ س

★ نقسم عدد كسري على عدد كلي كما نقسم الأعداد الكلية تماما، ثم نضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة فوق الفاصلة العشرية للمقسوم.



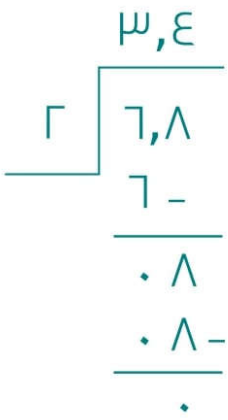
★ عند القسمة على كسر عشري، نحول المقسوم عليه إلى عدد كلي، وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العشرة نفسها، ثم نقسم كما في الأعداد الكلية.

□,□□ ÷ □,□ = × ١٠ = □□,□ ÷ □□

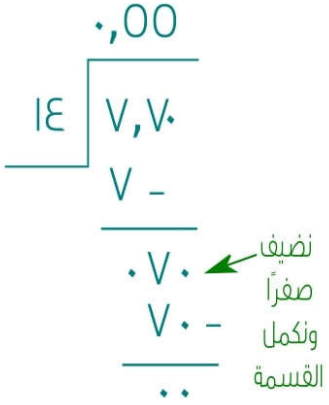
□,□□□ ÷ □□,□ = × ١٠٠ = □□,□ ÷ □□

مثال

٦,٨ ÷ ٢ = ٣,٤



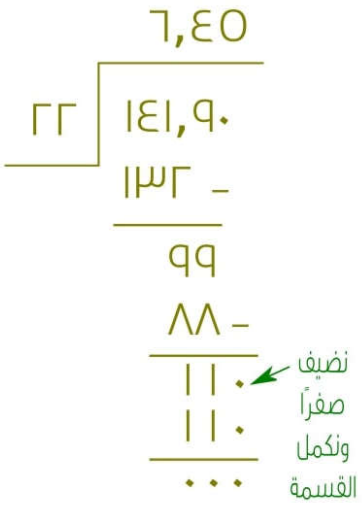
٧,٧ ÷ ١٤ = ٠,٥٥



١٤,١٩ ÷ ٢,٢ =

× ١٠ × ١٠

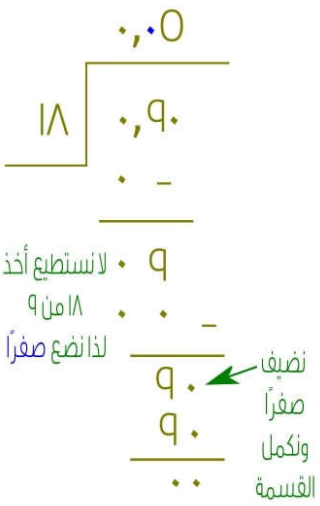
١٤١,٩ ÷ ٢٢ = ٦,٤٥



٠,٠٩ ÷ ١,٨ =

× ١٠ × ١٠

٩ ÷ ١٨ = ٠,٠٥



أجب عما يلي:

أوجد ناتج قسمة كلاً مما يأتي:

٩,٦ ÷ ٢

٣,٦٩ ÷ ٠,٣

١٢,٣٢ ÷ ٢٢

٠,٠٨ ÷ ١,٦

المهارة: إيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين أو أكثر.

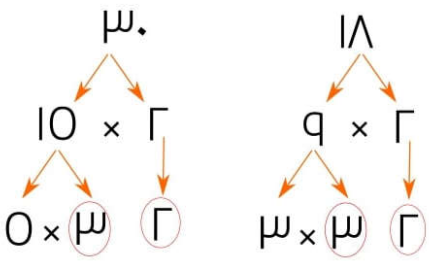
اسم الطالب/ ـة: .....

★ لإيجاد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لعددين: نكتب أزواج قواسم كل من العددين، ثم نرسم دائرة حول القواسم المشتركة، ونبحث عن أكبرها.

★ طريقة أخرى لإيجاد القاسم المشترك الأكبر: نحلل العددين إلى عواملهما الأولية، ثم نضرب العوامل الأولية المشتركة لنحصل على القاسم المشترك الأكبر.

مثال

١ إيجاد (ق.م.أ) للعددين ١٨، ٣٠ بالتحليل إلى العوامل الأولية.



العاملان الأوليان المشتركان هما ٢ ، ٣

(ق.م.أ) للعددين ١٨، ٣٠ هو ٢ × ٣ = ٦

٢ يرتب محل لبيع الفطائر ثلاثة أنواع من الفطائر في صفوف في واجهة ثلاجة العرض، على أن يكون في كل صف العدد نفسه من الفطائر. فما أكبر عدد ممكن للفطائر في كل صف؟

الفطائر	
النوع	العدد
سبانخ	٤٠
لحم	٢٤
جبن	٣٢

قواسم العدد ٤٠ هي: ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠

قواسم العدد ٢٤ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

قواسم العدد ٣٢ هي: ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢

إذن (ق.م.أ) للأعداد ٢٣ ، ٣٢ ، ٤٠ هو ٨ ، لذا فإن أكبر عدد ممكن للفطائر في كل صف هو ٨

أجب عما يلي:

١ أوجد (ق.م.أ) للعددين ١٢ ، ١٨

٢ تصنع أمينة عقودا من الخرز لبيعها. وقد باعت عددا منْها بـ ٤٩ ريالا في يوم الجمعة، و ٤٢ ريالا يوم السبت، و ٢١ ريالا يوم الأحد. إذا باعت العقود بالسعرِ نفسه، فما أعلى سعر يمكن أن تكون قد حددته للعقد الواحد؟

المهارة: كتابة الكسور الاعتيادية في أبسط صورة.

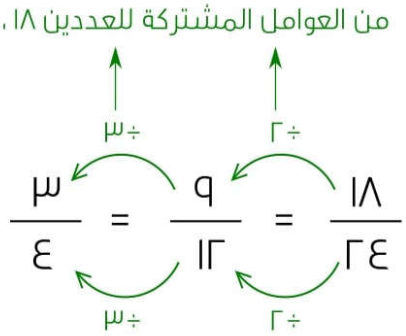
اسم الطالب/ ـة: .....

★ يقال عن الكسر إنه في أبسط صورة، إذا كان القاسم المشترك الأكبر لبسطِه ومقامه هو ١

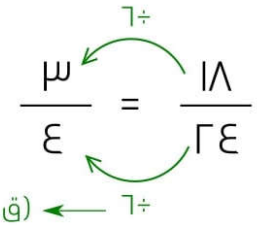
مثال

اكتب الكسر $\frac{١٨}{٢٤}$ في أبسط صورة.

الطريقة الأولى: القسمة على العوامل المشتركة



الطريقة الثانية: القسمة على (ق.م.أ)



أجب عما يلي:

١ اكتب كل كسر مما يأتِي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك فاكتب (في أبسطٍ صورة):

$\frac{٦}{٩}$

$\frac{١٩}{٣٧}$

٢ يحتوي كيس على ٦٠ كرة. عدد الكرات الخضراء منها ٢٤ ، اكتب الكسر الدال على عدد الكرات الخضراء في أبسط صورة.

★ يتكون العدد الكسري من عدد كلي وكسر اعتيادي.

★ قيمة الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية أكبر من أو تساوي (١)

مثال

يمكن كتابة كسر غير فعلي على صورة عدد كسري بقسمة البسط على المقام، وكتابة الباقي في صورة كسر:

تحويل عدد كسري $١\frac{٢}{٨}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{١٠}{٨}$

العدد الصحيح ١

١٠ | ٨ المقام

-٨

البسط ٢

يمكن كتابة الأعداد الكسرية على صورة كسور غير فعلية باستعمال الضرب والجمع:

تحويل العدد الكسري $١\frac{٢}{٨}$

إلى كسر غير فعلي $\frac{١٠}{٨}$

البسط ← (١×٨) + ٢

$١\frac{٢}{٨} = \frac{١٠}{٨}$ (× ٨، + ٢)

المقام الأصلي نفسه

أجب عما يلي:

اكتب كل كسر غير فعلي فيما يأتي على صورة عدد كسري مكافئ له:

١) $\frac{١٦}{٨}$ ٢) $\frac{١١}{٤}$

اكتب كل عدد كسري مما يأتي على صورة كسر غير فعلي ثم تحقق من إجابتك بالنماذج:

١) $٢\frac{١}{٣}$ ٢) $٦\frac{٢}{٩}$

المهارة: إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين أو أكثر.

اسم الطالب/ ـة: .....

★ لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لعددين: نكتب مضاعفات كل من العددين، ثم نرسم دائرة حول المضاعفات المشتركة، ونبحث عن أصغرها.

★ طريقة أخرى لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر: نحلل العددين إلى عواملهما الأولية، ثم نضرب العامل المشترك في جميع العوامل المتبقية.

مثال

١ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين: ٤ ، ٨

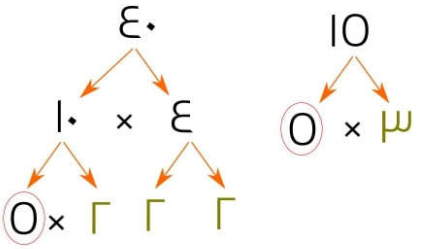
مضاعفات العدد ٤ : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ....

مضاعفات العدد ٨ : ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ....

إذن المضاعفات المشتركة للعددين هي ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، و (م.م.أ) للعددين هو ٨

مضاعف العدد هو ناتج ضرب العدد في أي عدد كلي (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ...)

٢ إيجاد (م.م.أ) للعددين ١٥ ، ٤٠ بالتحليل إلى العوامل الأولية.



نضرب العامل الأولي المشترك في جميع العوامل المتبقية

إذن (م.م.أ) للعددين ١٥ ، ٤٠ هو ٥ × ٢ × ٢ × ٢ × ٣ = ١٢٠

العامل المشترك يستعمل مرة واحدة

٣ تريد جمعية خيرية شراء كمية تموينات لتوزيعها في حقائب على الفقراء. فإذا كان التمر يباع في علب سعة ١٥ كيلوجراما، ويباع الأرز في أكياس سعة ٢٠ كيلوجراما، والسكر في أكياس سعة ١٠ كيلوجرامات. فما أقل عدد من العلب تشتريه الجمعية لتضع في كل حقيبة العدد نفسه من الكيلوجرامات من كل صنف؟

العوامل الأولية للعدد ١٥ ٣ × ٥

العوامل الأولية للعدد ٢٠ ٢ × ٢ × ٥

العوامل الأولية للعدد ١٠ ٢ × ٥

إذن (م.م.أ) للأعداد ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ هو

٢ × ٥ × ٢ × ٣ = ٦٠

إذن يمكن وضع العدد نفسه من الكيلوجرامات من كل صنف في الحقيبة عند شراء ٦٠ كيلوجراما من كل صنف

أجب عما يلي:

١ أوجد (م.م.أ) للأعداد ٥ ، ٩ ، ١٥

٢ في محل لبيع الأدوات المنزلية، يوجد كل ٦ فناجين قهوة في عبوة ويوجد كل ٨ أكواب ماء في عبوة. ما أصغر عدد من علب فناجين القهوة يمكن أن يشتري يوسف، بحيث يكون فيها العدد نفسه من أكواب الماء؟

★ يمكنُ مقارنة كسرين دون استعمال النماذج، وذلك بكتابتِهما في صورة كسرين لهما المقام نفسه.

مثال

١ قارن بين الكسرين $\frac{٣}{٥}$ و $\frac{١}{٢}$ باستعمال المقام المشترك الأصغر.

(م. م. أ) للمقامين ٢ ، ٥ هو ١٠

نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٠

$\frac{٣}{٥} = \frac{٦}{١٠}$ (×٢ ، ×٢)

$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ (×٢ ، ×٢)

بما أن ٦ > ٥ ، فإن $\frac{٦}{١٠} > \frac{٥}{١٠}$

وبالتالي $\frac{٣}{٥} > \frac{١}{٢}$

٢ قارن بين الكسرين $\frac{٥}{٦}$ و $\frac{٧}{٩}$ باستعمال المقام المشترك الأصغر.

(م. م. أ) للمقامين ٦ ، ٩ هو ١٨ ، لاحظ أن ضرب ٦ في ٩ يساوي المقام المشترك ٥٤ ، لكنه ليس (م. م. أ).

نوجد كسرين مكافئين مقامهما ١٨

$\frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{١٨}$ (×٣ ، ×٣)

$\frac{٧}{٩} = \frac{١٤}{١٨}$ (×٢ ، ×٢)

بما أن ١٥ > ١٤ ، فإن $\frac{١٥}{١٨} > \frac{١٤}{١٨}$

وبالتالي $\frac{٥}{٦} > \frac{٧}{٩}$

أجب عما يلي:

قارن بين كل كسرين مما يأتي باستعمال المقام المشترك الأصغر:

$\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{٨}$

أ. سليمان المالكي
ب.ابن النفيس بخميس مشيط

المهارة: كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية أو أعداد كسرية في أبسط صورة والعكس.

اسم الطالب/ ة: .....

★ عند كتابة الكسور العشرية على صورة كسور اعتيادية نجعل المقام هو القيمة المنزلية لآخر منزلة عشرية في الكسر العشري، ثم نقسم البسط والمقام على (ق.م.أ).

★ لكتابة الكسور الاعتيادية على صورة كسور عشرية نحول المقام إلى ١٠ أو١٠٠ أو ١٠٠٠ بالضرب، ونضرب البسط في نفس الرقم.

و يوجد طريقة أخرى: بقسمة البسط على المقام، ويكون الناتج هو الكسر العشري.

مثال

١ يكتب الكسر العشري ٠,٦ على صورة الكسر الاعتيادي : $\frac{٦ \div ٢}{١٠ \div ٢}$ ويختصر إلى $\frac{٣}{٥}$

٢ يكتب الكسر العشري ٤,٢٥ على صورة العدد الكسري : $\frac{٤٢٥ \div ٢٥}{١٠٠ \div ٢٥} ٤ = \frac{١}{٤} ٤$

٣ يكتب الكسر الاعتيادي $\frac{٢}{٥}$ على صورة الكسر العشري: ٠,٤ لأن $\frac{٢ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٤}{١٠}$

أو بطريقة قسمة البسط على المقام:

٠,٤
٥ | ٢,٠
٢٠ −
٠٠

نضع فاصلة عشرية ونضيف أصفارا لإتمام عملية القيمة

تذكر: ٢ = ٢,٠ = ٢,٠٠ = ٢,٠٠٠

٤ يكتب العدد الكسري $٧ \frac{٢}{٥}$ على صورة الكسر العشري: ٧,٤ لأن $\frac{٢ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٤}{١٠}$

أجب عما يلي:

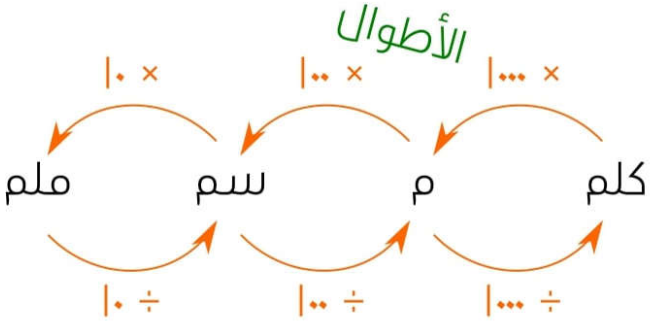
١ اكتب الكسر العشري ٠,٧٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

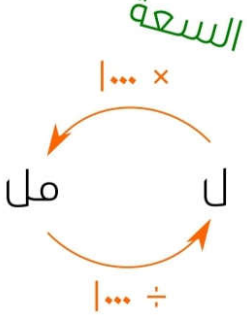
٢ اكتب الكسر العشري ٢,٤ على صورة عدد كسري في أبسط صورة.

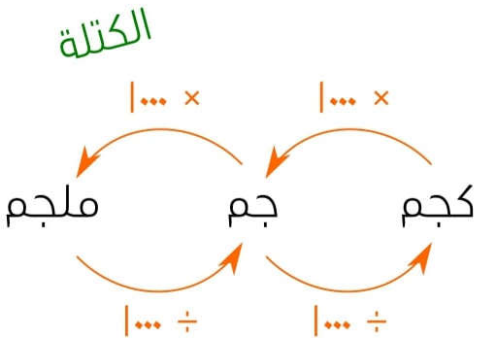
٣ اكتب كلا من $\frac{٤}{٥}$ و $٦ \frac{٤}{٢٥}$ على صورة كسر عشري.

المهارة: التحويل بين الوحدات ضمن النظام المتري.

اسم الطالب/ ـة: .....







★ عند التحويل من الأصغر إلى الأكبر نقسم

★ عند التحويل من الأكبر إلى الأصغر نضرب

مثال

١ ٢٦٠ ملم = ٢٦ سم

اسم = ١٠ ملم، إذن نضرب × ١٠ : ٢٦ × ١٠ = ٢٦٠

٢ ١٣٥ مل = ٠,١٣٥ ل

١ لتر = ١٠٠٠ مل ، إذن نقسم ÷ ١٠٠٠ : ١٣٥ ÷ ١٠٠٠ = ٠,١٣٥

٣ إذا كانت كتلة وحيد القرن تساوي ٣٦٠٠ كجم، في حين تساوي كتلة أحد أنواع الفئران ٨ جم، فكم تزيد كتلة وحيد القرن على كتلة ذلك الفأر؟

كتلة وحيد القرن بالجرامات = ٣٦٠٠ × ١٠٠٠ = ٣٦٠٠٠٠٠ جرام

٣٦٠٠٠٠٠ - ٨ = ٣٥٩٩٩٩٢ إذن تزيد كتلة وحيد القرن على كتلة ذلك الفأر بـ ٣٥٩٩٩٩٢ جرام

أجب عما يلي:

١ اكتب العدد المناسب في الفراغ:

[ ] جم = ٧ ملجم ١٨ ل = [ ] مل

٢ يبلغ طول مضمار أحد السباقات ٢٠٠ متر. فإذا أراد سعود أن يركض كيلومترًا واحدًا في هذا المضمار، فما عدد الدورات التي عليه أن يقطعها؟