

4

الكسور الاعتيادية والكسور
العشرية

التهيئة

لكلِّ من الأعدادِ في المسائلِ (١-٤) اختر ما تقبلُ القسمةَ عليه
من بين الأعدادِ (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠). (مهارة سابقة)

٦٧ ١

لا تقبل.

٨٩١ ٢

٩، ٣

١٤٥ ٣

٥

٢٠٢ ٤

٢

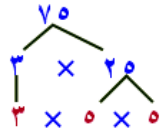
٥ **نقوداً**، هل يمكن تقسيم ٧٨ ريالاً بالتساوي على ٦ أطفال؟ فسّر إجابتك.

نعم، ٧٨ تقبل القسمة على ٦
حيث ٧٨ رقم زوجي يقبل القسمة على ٢ و (١٥=٨+٧) يقبل القسمة على ٣، إذن يقبل القسمة على ٦

حلّل كلّاً من الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية: (الدرس ١-٢)

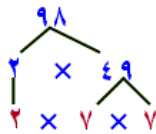
٧٥ ٦

$$٣ \times ٢٥ = ٧٥$$

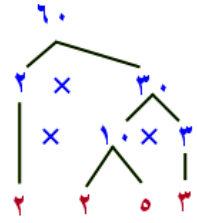


٩٨ ٧

$$٧ \times ٧ \times ٢ = ٩٨$$

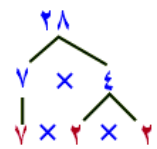


٦٠ ٨



$$5 \times 2^2 \times 3 = 60$$

٢٨ ٩



$$7 \times 2^2 = 28$$

١٠ سفرًا سافر خالدٌ من الطائفِ إلى المدينة، فقطع مسافةً ٤٥٠ كلم تقريبًا. حلّ هذا العددَ إلى عوامله الأولية.



$$2 \times 5 \times 3^2 \times 5 = 450$$

اكتب كلاً من الكسور العشرية الآتية بالصيغة القياسية: (النوع ٣-١)

١١ خمسة وثلاثة أعشار.

١	٠,١
٤	عشرة أجزاء من
٥	٣

٥,٣

١٢ أربعة وسبعون من مئة.

١	٠,١	٠,٠١
٤	عشرة أجزاء من	مئة أجزاء من
٠	٧	٤

٠,٧٤

١٣ اثنان من عشرة.

١	٠,١
٤	عشرة أجزاء من
٠	٢

٠,٢

١٤ ستة عشر من ألفٍ.

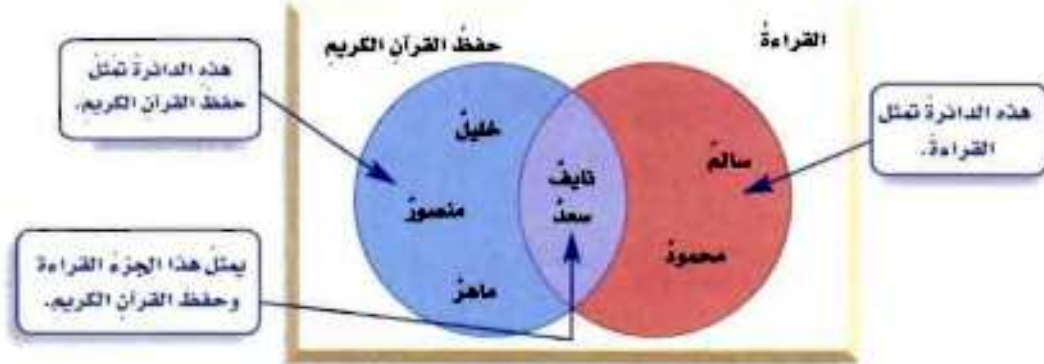
٠,٠١٦

١	٠,١	٠,٠١	٠,٠٠١
واحد	عشرة من ألفٍ	مائة من ألفٍ	ألف من ألفٍ
٠	٠	١	٦

القاسم المشترك الأكبر

نشاط

ناد صيفي، يبين شكل فن أدناه النشاط التي شارك فيها عدد من الطلاب في النادي الصيفي. ويستعمل شكل فن الدوائر المتداخلة لبيان العناصر المشتركة.



١- من شارك في نشاط القراءة فقط؟

٢- من شارك في نشاط حفظ القرآن الكريم فقط؟

٣- من شارك في النشاطين معاً؟

١- شارك في القراءة: سالم ومحمود.

٢- شارك في حفظ القرآن الكريم: خليل ومانور ومنصور.

٣- النشاطين معاً: نايف وسعد.



حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

(i) ٦٠، ٢٥

عوامل ٦٠		
٦٠	x	①
٣٠	x	٢
٢٠	x	٣
١٥	x	٤
١٢	x	⑤
١٠	x	٦

عوامل ٢٥		
٢٥	x	①
٥	x	⑤

إنّ القواسم المشتركة هي ١، ٥

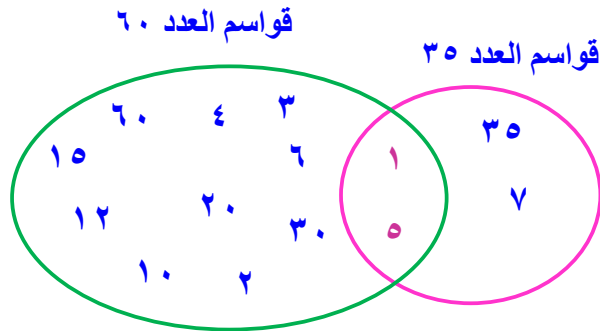
ب) ٣٦، ٢٧، ١٨

عوامل ٣٦			عوامل ٢٧			عوامل ١٨		
٣٦	x	١	٢٧	x	١	١٨	x	١
١٨	x	٢	٩	x	٣	٩	x	٢
١٢	x	٣				٦	x	٣
٩	x	٤						
٦	x	٦						

إذن القواسم المشتركة هي ١، ٣، ٩

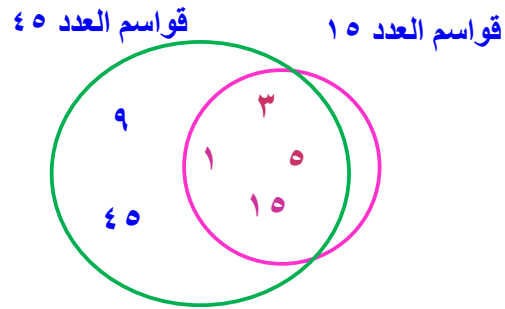
أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

ج) ٦٠، ٣٥



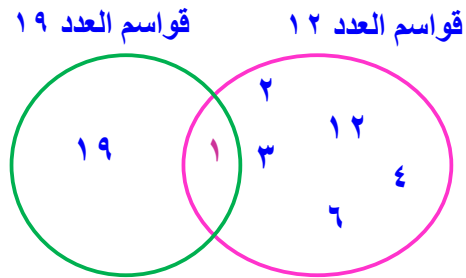
إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٥

(د) ٤٥، ١٥



إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٥

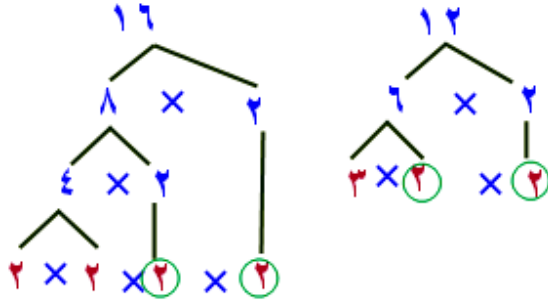
(هـ) ١٩، ١٢



إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١

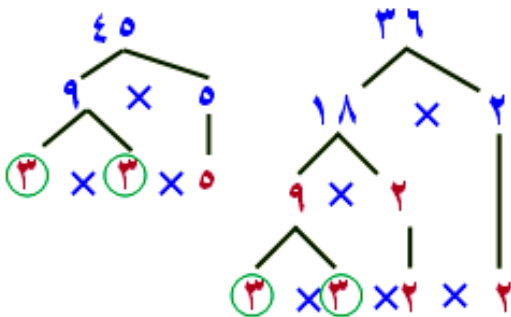
اخترْ طريقَتَكَ، أوجدْ (ق.م.أ) لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممَّا يأتي:

و) ٦٦، ١٢



يكون 2×2 عاملان مشتركان إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٤

ز) ٤٥، ٣٦



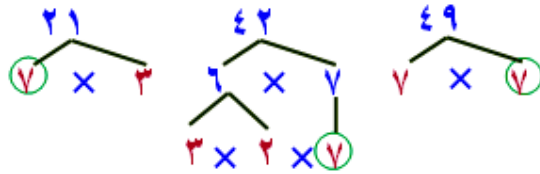
يكون 3×3 عاملان مشتركان إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٩

ح) ٤٨، ٣٢

عوامل ٤٨			عوامل ٣٢		
٤٨	x	١	٣٢	x	١
٢٤	x	٢	١٦	x	٢
١٦	x	٣	٨	x	٤
١٢	x	٤			
٨	x	٦			

القاسم المشترك الأكبر هو ١٦

ط) إذا باعَت العقودَ بالسعرِ نفسه، فما أعلى سعرٍ يمكنُ أن تكونَ قد حدَّدتَهُ للعقدِ الواحدِ؟



أعلى سعر، ٧ ريالات

ك) ما عدد العقود التي باعته في الأيام الثلاثة؟

ما ربحته أمينة من بيع العقود في الأيام الثلاثة = $(21 + 42 + 49) = 112$ ريالاً


بما أن العقود كلها بنفس السعر (7 ريال))

عدد العقود = $112 \div 7 = 16$ عقد.

تأكد

المثال ١


حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٤، ١١ 

قواسم ١١: ١، ١١

قواسم ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

إذن القواسم المشتركة هي ١

٣٠، ٢١، ١٢ 

قواسم ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢


قواسم ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

إذن القواسم المشتركة هي ١، ٣

المثالان ٣،٢


أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

٣٢، ٨ 

قواسم ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٨

٦٠، ٢٤ 

قواسم ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤

قواسم ٦٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٢، ٣٠، ٦٠، ١٠

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٢

٥ ١٨، ١٢، ٣

قواسم ٣: ٣، ١

قواسم ١٢: ١٢، ٦، ٤، ٣، ٢، ١

قواسم ١٨: ١٨، ١، ٦، ٣، ٩، ٢

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٣

٦ ١٤، ١٠، ٤

قواسم ٤: ٤، ١، ٢، ٢

قواسم ١٠: ١٠، ١، ٥، ٢

قواسم ١٤: ١٤، ١، ٧، ٢

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٢

المثالان ٤، ٥

طعام: استعملِ المعلومة الآتية لحلّ السؤالين ٧، ٨ :

مع سعيد ١٤ قطعة بسكويت بالشوكلاتة؛ و ٢١ قطعة بسكويت بالفانيليا .

٧ إذا أراد سعيد أن يوزع البسكويت الذي معه على عدد من أصدقائه، على أن يأخذ كل واحد منهم العدد نفسه من البسكويت بالشوكلاتة، ومن البسكويت بالفانيليا، فما أكبر عدد من الأصدقاء يمكن أن يوزع عليهم البسكويت؟

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

أكبر عدد من الأصدقاء يمكن أن يوزع عليهم البسكويت ٧

٨ ما عدد قطع البسكويت التي سيحصل عليها كل واحد من أصدقائه؟

$$= 7 \div (21 + 14)$$

$$= 7 \div 35 =$$

تدرب وحل المسائل:



حدّد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٧٥ ، ٤٥



قواسم ٤٥ : ١ ، ٤٥ ، ٥ ، ٩ ، ٣ ، ١٥

قواسم ٧٥ : ١ ، ٢٥ ، ٣ ، ٥ ، ٧٥ ، ١٥

إذن القواسم المشتركة هي ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

٩٠ ، ٣٦




قواسم ٣٦ : ١ ، ٣٦ ، ٦ ، ٤ ، ٩ ، ٣ ، ١٢ ، ٢ ، ١٨ ، ١

قواسم ٩٠ : ١ ، ٩ ، ١٠ ، ١ ، ٩٠ ، ٢ ، ٤٥ ، ٣ ، ٣٠ ، ٦ ، ١٥ ، ٥ ، ١٨

إذن القواسم المشتركة هي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي:

١٨، ١٢ 

قواسم ١٢: ٤، ٣، ٢، ٦، ١، ١٢

قواسم ١٨: ٢، ٩، ٣، ٦، ١، ١٨


إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٦

٤٢، ١٨ 

قواسم ٤٢: ٧، ٦، ١، ٤٢، ٢، ٢١، ٣، ١٤

قواسم ١٨: ٢، ٩، ٣، ٦، ١، ١٨


إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٦

٦٠، ٤٨ 

٦، ٨، ١، ٤٨، ٢، ٢٤، ٣، ١٦، ٤، ١٢ : قواسم ٤٨ :

٢، ٣٠، ٣، ٢٠، ١، ٦٠، ١٢، ٥، ٦، ١٠ : قواسم ٦٠ :

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١٢

٨٤، ٣٥ 

٥، ٧، ١، ٣٥ : قواسم ٣٥ :

٧، ١٢، ٢، ٤٢، ٣، ٢٨، ١، ٨٤ : قواسم ٨٤ :

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٧

١٥ ٧٦،٥٢،١٦

قواسم ١٦: ٢، ٨، ١، ١٦، ٤، ٤، ٣، ٨

قواسم ٥٢: ٢، ٢٦، ٤، ١٣، ١، ٥٢

قواسم ٧٦: ٤، ١٩، ٢، ٣٨، ١، ٧٦

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ٤

١٦ ٧٢،٦٤،٣٧

قواسم ٣٧: ١، ٣٧

قواسم ٦٤: ٢، ٣٢، ٨، ٨، ١، ٦٤، ٤، ١٦

قواسم ٧٢: ٩، ٨، ٢، ٣٦، ١، ٧٢

إذن القاسم المشترك الأكبر هو ١

صُورًا؛ يَرْتَبُ مَا جَدُّ ٨ صُورٍ كَبِيرَةٍ وَ ١٢ صُورَةً مُتَوَسِّطَةً وَ ١٦ صُورَةً صَغِيرَةً فِي صَفْحَاتٍ،
حَيْثُ يَضَعُ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ.

١٧ ما أكبر عددٍ من الصُّورِ سِيضَعُهَا مَا جَدُّ فِي الصَّفْحَةِ الْوَاحِدَةِ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٤ صور، (ق . م . أ) للأعداد ٨ ، ١٢ ، ١٦ هو ٤

١٨ ما عددُ الصَّفْحَاتِ المُسْتَعْمَلَةِ لِتَرْتِيبِ الصُّورِ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٩ صفحات، $9 = 4 \div (16 + 12 + 8)$

تَسُوُقُ؛ اشْتَرَى كُلُّ مِنْ عَصَامٍ وَخَالِدٍ وَمَصْعَبٍ ١٨ ، ٣٦ ، ٤٥ عِلْبَةً عَصِيرٍ عَلَى التَّرْتِيبِ،
مَرْتَبَةً فِي صِنَادِيقٍ تَحْتَوِي عَلَى الْعَدَدِ نَفْسِهِ مِنْ هَذِهِ الْعُلْبِ.

١٩ ما أكبر عددٍ من العُلْبِ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ فِي كُلِّ صِنْدُوقٍ؟

٩ علب، (ق . م . أ) للأعداد ١٨ ، ٣٦ ، ٤٥ هو ٩

٢٠ ما عددُ صناديقِ العصيرِ التي اشتراها كلُّ واحدٍ منهمُ في هذهِ الحالةِ؟

عصام: $٢ = ٩ \div ١٨$ ، خالد: $٤ = ٩ \div ٣٦$ ، مصعب: $٥ = ٩ \div ٤٥$

أوجد ثلاثة أعدادٍ يكونُ القاسمُ المشتركُ الأكبرُ لها:

٦ ٢١

٦، ٢٤، ١٨

١٤ ٢٢

١٤، ٤٢، ٢٨

١٥ ٢٣

١٥، ٦٠، ٤٥

لُعْبُ: الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ أعدادَ اللُّعْبِ وأنواعَها في أحدِ المتاجرِ، وقد رُتِّبَتْ على رفوفٍ، يحوي كلُّ منها العددَ نفسَهُ من نوعٍ واحدٍ من اللُّعْبِ. فما عددُ الرفوفِ التي يتطلُّبُها كلُّ نوعٍ منها لكي يتَّسِعَ لأكبرِ عددٍ من اللُّعْبِ؟



العدد	اللُّعْبُ
٤٥	دمية
١٠٥	كرة قدم
٧٥	سيارة صغيرة

$$٥ \times ٥ \times ٣ = ٧٥ ، ٧ \times ٥ \times ٣ = ١٠٥ ، ٥ \times ٣ \times ٣ = ٤٥$$

(ق . م . أ) للأعداد ٤٥، ١٠٥، ٧٥ هو ١٥

$$\text{الدمى: } ٣ = ٤٥ \div ١٥ \text{ رفوف}$$

$$\text{كرة القدم: } ٧ = ١٠٥ \div ١٥ \text{ رفوف}$$

$$\text{السيارات الصغيرة: } ٥ = ٧٥ \div ١٥ \text{ رفوف}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٥ **تبرير:** متى يكون القاسم المشترك الأكبر لعددين أو أكثر مساوياً لأحدها؟ وضح إجابتك.

عندما يكون أحد العددين قاسماً من قواسم العدد الآخر.

نحل: حدّد، أيّ العبارات الآتية صحيحة وأيّها خاطئة، مع ذكر السبب إن كانت صحيحة، وإعطاء مثالٍ مضادٍّ إذا كانت خاطئة:

٢٦ (ق.م.أ) لأيّ عددين زوجيين هو عددٌ زوجيٌّ دائماً.

صحيحة، بما أن جميع الأعداد الزوجية تشترك في العامل ٢، فإن (ق.م.أ) لأيّ عددين زوجيين يجب أن يحتوي على العدد ٢ على الأقل بوصفه قاسماً مشتركاً وبذلك يكون (ق.م.أ) زوجياً.

٢٧ (ق.م.أ) لأيّ عددين فرديين هو عددٌ فرديٌّ دائماً.

صحيحة، العدد الفردي لا يقبل القسمة على ٢ لذا فإن (ق.م.أ) لعددين فرديين لا يحتوي العدد ٢ قاسماً له. إذن فهو عدد فردي.

٢٨ (ق.م.أ) لعددين أحدهما فرديٌّ، والآخر زوجيٌّ يكون عدداً زوجياً دائماً.

خاطئة، (ق.م.أ) للعددين ٤٥، ٦٠ هو ١٥.

اكتب: أي الطرق تفضل استعمالها في إيجاد (ق.م.أ) للأعداد ٤٨، ٦٤، ١٤٤؟
فسّر إجابتك.

في الأعداد الكبيرة من الأسهل التحليل إلى العوامل الأولية لإيجاد (ق.م.أ).

تدريب على اختبار

٣٠ أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد:
٧٠، ٤٢، ٢٨

قواسم العدد ٢٨: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨

قواسم العدد ٤٢: ١، ٢، ٣، ٦، ٧، ١٤، ٢١، ٤٢

قواسم العدد ٧٠: ١، ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٤، ٣٥، ٧٠

ق.م.أ = ١٤

٣١ أي عددٍ ممَّا يأتي ليس قاسمًا مشتركًا للعددين

٣٦، ٢٤؟

(أ) ٢

(ب) ٦

(ج) ١٢

(د) ٢٤

٣٣ أرادت ميسون توزيع ٣٦ تفاحة و ٢٧ برتقالة

على عدد من الصحون؛ لتقديمها إلى الضيوف.
إذا وضعت في كل صحن العدد نفسه من التفاح
ومن البرتقال، فما أكبر عدد من الصحون يمكن
أن توزع عليها التفاح والبرتقال؟

(أ) ٣

(ب) ٩

(ج) ٦

(د) ١٢

٣٦ : ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

٢٧ : ١، ٣، ٩، ٢٧

مراجعة تراكمية

٣٣ الجبر: في عرضٍ لمسرحية ٥ مراتٍ متتاليةٍ في اليوم الوطني للمملكة، كان مجموع عدد الحضور ١٤٣٥ شخصًا. إذا كان عدد الحضور هو العدد نفسه في كل مرةٍ، فأيهما أكثر معقولية لعدد الحضور في كل مرةٍ؛ ٣٠٠ أم ٤٠٠ شخصٍ؟ (الدرس ٣-١)

$$\text{عدد الحضور كل مرة} = 1435 \div 5 = 287$$

٣٠٠ الأكثر معقولية

٣٤ نقود: اشترى تركي عددًا من الأقلام من النوع نفسه بمبلغ ٣١,٥ ريالًا. إذا كان ثمن القلم ٣,٥ ريالًا، فكم قلمًا اشترى تركي؟ (الدرس ٣-٩)


$$\text{عدد الأقلام} = 31,5 \div 3,5 = 9$$

بضرب حدي القسمة $\times 10$


$$9 = 315 \div 35 = \text{أقلام}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 35 \overline{) 315} \\ \underline{315} \\ 000 \end{array}$$

رتب كل مجموعة من الأصغر إلى الأكبر:

٣, ٩ ، ٨, ٣ ، ٩, ٨٥ ، ٧ 


٩, ٨٥ ، ٨, ٣ ، ٧ ، ٣, ٩

١٢ ، ١١, ٤٩ ، ١٣, ٣ ، ١٢, ١ 


١٣, ٣ ، ١٢, ١ ، ١٢ ، ١١, ٤٩

الاستعداد
للدروس اللاحق


حدّد أيّ رقمٍ من الأرقام: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٠ يُقسمُ على كلّ زوجٍ، من الأعدادِ التالية:

٢٤، ٩ 


٣

٢٥، ١٥ 

٥

١٠، ٩ 

لا يوجد.

٣٠، ١٠ 

١٠، ٥، ٢

٤ - ٢

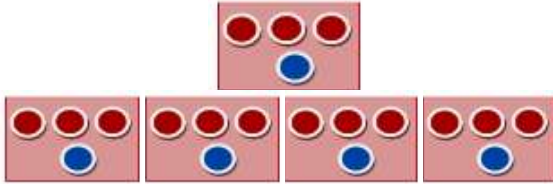
معمل الرياضيات الكسور المتكافئة

تحقق

استعمل قطع العد لتكتب ٣ كسور متكافئة لكل كسر من الكسور الآتية:

$$\frac{3}{4} \quad (i)$$

$$\frac{3}{4} \text{ يكافئ } \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}$$

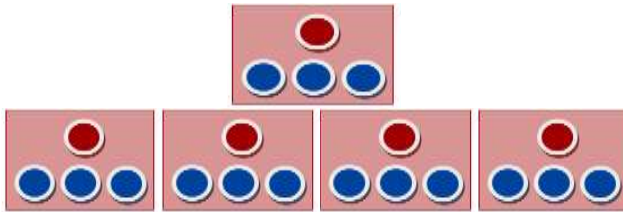


تمثيل الكسر $\frac{3}{4}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسم الكسر الدال على القطع

الحمراء.

(ب) $\frac{1}{3}$

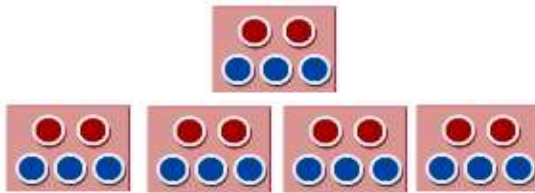


$\frac{1}{3}$ يكافئ $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$

تمثيل العدد $\frac{1}{3}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

(ج) $\frac{2}{5}$

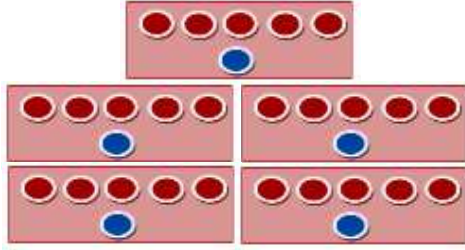


$\frac{2}{5}$ يكافئ $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{8}{20}$

تمثيل الكسر $\frac{2}{5}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

$$\frac{5}{6} \text{ (د)}$$



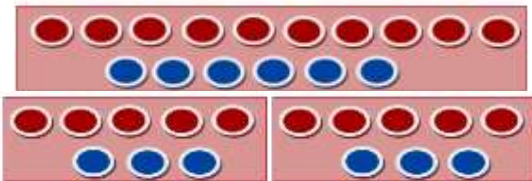
$$\frac{20}{24}, \frac{15}{18}, \frac{10}{12} \text{ يكافئ } \frac{5}{6}$$

تمثيل الكسر $\frac{5}{6}$

أضف مجموعة أو أكثر لتشكيل مجموعة أكبر وسمّ الكسر الدال على القطع الحمراء.

استعمل قطع العدّ لتُعطي كسرًا أبسطً يكافئ كلاً ممّا يأتي:

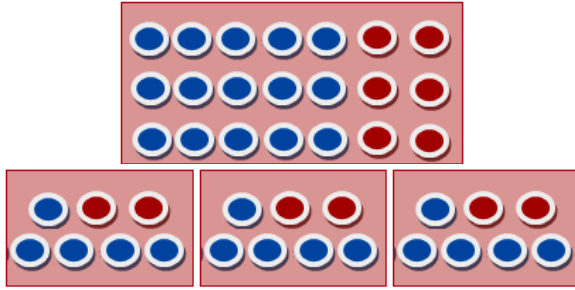
$$\frac{10}{16} \text{ (هـ)}$$



$$\frac{10}{16} \text{ يكافئ } \frac{5}{8}$$

تمثيل الكسر $\frac{5}{8}$

$$\frac{6}{21} \text{ و}$$



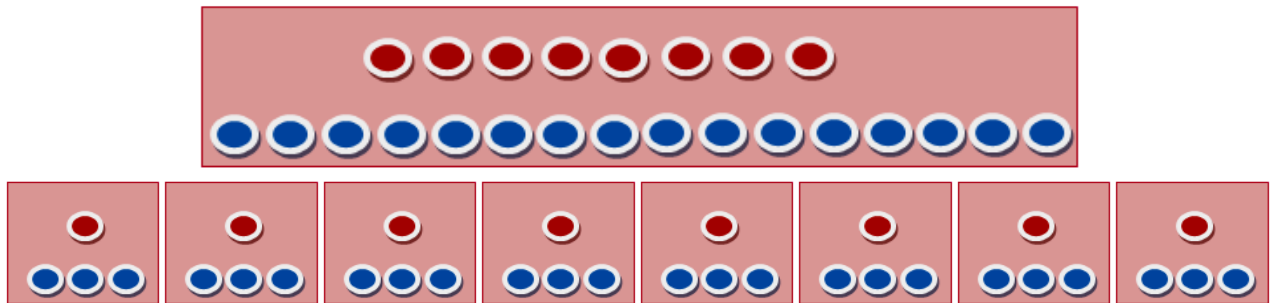
$$\frac{6}{21} \text{ يكافئ } \frac{2}{7}$$

تمثيل الكسر $\frac{2}{7}$

$$\frac{8}{24} \text{ و}$$

$$\frac{8}{24} \text{ يكافئ } \frac{1}{3}$$

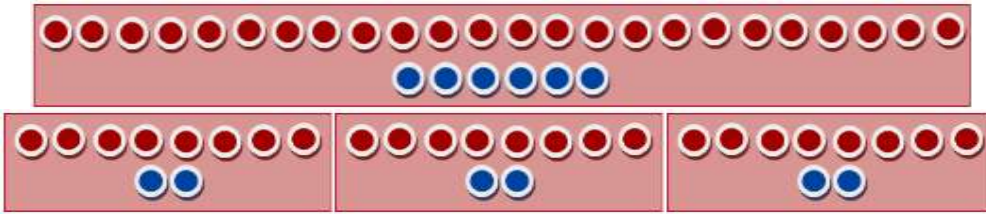
تمثيل الكسر $\frac{1}{3}$



$$\frac{24}{30} \text{ (ج)}$$

$$\frac{24}{30} \text{ يكافئ } \frac{8}{10}$$

$$\frac{8}{10} \text{ تمثيل الكسر}$$



حلّ النتائج

١ تمّ في النشاط ١ الحصولُ على كسرٍ مكافئٍ بضمٍّ مجموعاتٍ متساويةٍ مكوّنةٍ من العددِ نفسه من القطعِ الحمراءٍ ولها عددُ القطعِ الكليُّ نفسه. فما العمليةُ الحسابيةُ التي يمثّلها ذلك؟

عملية الضرب.

٢ **خمن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ١؛ لإيجاد كسرٍ مكافئٍ للكسر $\frac{7}{8}$ وبرّر إجابتك.

$$\frac{14}{16} = \frac{2 \times 7}{2 \times 8} = \frac{7}{8}$$

٣ في النشاط ٢، تمّ الحصول على كسرٍ مكافئٍ عن طريق تجزئة مجموعة كبيرة إلى مجموعات صغيرة متساوية من قطع العد، وفي كل منها العدد نفسه من القطع الحمراء والعدد الكلي نفسه. فما العملية الحسابية التي استعملت في ذلك؟

عملية القسمة.

٤ **خمن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ٣؛ لإيجاد كسرٍ يكافئ الكسر $\frac{30}{40}$ وبرّر إجابتك.

قسمة كل من البسط والمقام على ٥

$$\frac{15}{20} = \frac{2 \div 30}{2 \div 40} = \frac{30}{40}$$

تبسيط الكسور الاعتيادية

استعد

طيور: الجدول المجاور يبين أعداد بعض أنواع الطيور في محل بيع طيور الزينة.

١ ما عدد الطيور الموجودة في المحل؟

٢ ما عدد طيور الكناري الموجودة؟

١- عدد الطيور الموجودة في المحل: $4 + 3 + 1 + 2 + 2 = 12$

٢- عدد طيور الكناري الموجودة: ٤



العدد	أنواع الطيور
٤	الكناري
٣	الهدهد
١	الببيل
٢	الحسون الذهبي
٢	البيغاء

تحقق

اكتب عددًا مناسبًا في ■؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\blacksquare}{20} = \frac{3}{5} \quad (i)$$

بما أن $20 = 5 \times 4$ إذن اضرب البسط والمقام في 4

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5} \quad \text{إذن}$$

$$\frac{6}{\blacksquare} = \frac{18}{24} \quad (b)$$

بما أن $18 = 3 \div 6$ إذن اقسّم البسط والمقام على 3

$$\frac{6}{8} = \frac{18}{24} \quad \text{إذن}$$

$$\frac{20}{35} = \frac{\square}{7} \quad \text{ج)}$$

بما أن $35 \div 5 = 7$ إذن اقسم البسط والمقام على 5

$$\frac{20}{35} = \frac{4}{7} \quad \text{إذن}$$

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك فاكتب «في أبسط صورة»:

$$\frac{21}{24} \quad \text{د)}$$

قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر وهو 3

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{9}{15} \quad \text{ه)}$$

قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر وهو 3

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

و $\frac{2}{3}$

في أبسط صورة.

ز) **تجارة:** لدى تاجر سيارات ١٢ سيارة، باع منها ٦ سيارات. اكتب الكسر الدال على عدد السيارات التي باعها في أبسط صورة.

$$\text{كرة قدم: } \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

ح) **مطارات:** تم تأجيل ٢١ رحلة من أصل ٢١٠ رحلات طيران في مطار الملك خالد الدولي في الرياض يوم ١١/٣/٢٠٠٩، وذلك بسبب الغبار والأتربة. اكتب الكسر الذي يمثل عدد الرحلات التي تم تأجيلها في أبسط صورة.

$$\text{مطارات: } \frac{1}{10} = \frac{21}{210}$$

تأكد

المثالان ٢،١

اكتب عددًا مناسبًا في ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{24} = \frac{3}{8} \quad \text{1}$$

اضرب البسط في ٣

$$\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{40}{\square} = \frac{4}{5} \quad \text{2}$$

اضرب المقام في ١٠

$$\frac{40}{50} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{15}{25} \quad \text{③}$$

اقسم البسط على ٣

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{\square}{4} = \frac{21}{28} \quad \text{④}$$

اقسم البسط على ٧

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$$

المثال ٣

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك، فاكتب «في أبسط صورة»:

$$\frac{2}{10} \quad \text{⑤}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2 \div 2}{2 \div 10}$$

$$\frac{8}{20} \quad 6$$

في أبسط صورة.

$$\frac{10}{38} \quad 7$$

$$\frac{5}{19} = \frac{2 \div 10}{2 \div 38}$$

$$\frac{15}{45} \quad 8$$

$$\frac{1}{3} = \frac{15 \div 15}{15 \div 45}$$

المثال ٤

٩ **طعام:** الجدولُ المجاورُ يبيِّنُ الكسْرَ الدالَّ على كلِّ نوعٍ منَ الفطائرِ التي يبيِّعُها أحدُ المخازنِ. اكتبِ الكسْرَ الدالَّ على فطائرِ اللحمِ في أبسطِ صورةٍ.

الكسورُ الدالةُ على الفطائرِ	
$\frac{6}{50}$	فطائرُ جبنٍ
$\frac{6}{20}$	فطائرُ لبنيةٍ
$\frac{26}{100}$	فطائرُ سبانخٍ
$\frac{21}{100}$	فطائرُ لحمٍ
$\frac{1}{50}$	فطائرُ خضارٍ

$$\frac{6}{25} = \frac{4 \div 24}{4 \div 100}$$

تدرب وحل المسائل:

اكتب عددًا مناسبًا مكان \square ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{8} = \frac{1}{2} \quad 10$$

اضرب البسط في ٤

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

$$\frac{\square}{27} = \frac{1}{3} \quad 11$$

اضرب البسط في ٩

$$\frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{\square}{5} \quad 12$$

اقسم البسط على ٣

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

$$\frac{20}{24} = \frac{\square}{6} \quad 13$$

اقسم البسط على ٤

$$\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{14}{\square} = \frac{7}{9} \quad 13$$

اضرب المقام في ٢

$$\frac{14}{18} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{12}{16} \quad 15$$

اقسم المقام على ٤

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$$

$$\frac{\square}{7} = \frac{30}{35} \quad 16$$

اقسم البسط على ٥

$$\frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

$$\frac{\square}{5} = \frac{36}{45} \quad 17$$

اقسم البسط على ٩

$$\frac{4}{5} = \frac{36}{45}$$

اكتب كل كسرٍ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، وإذا كان كذلك فاكتب «في أبسطِ صورةٍ»:

$$\frac{6}{9} \quad 18$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3 \div 6}{3 \div 9}$$

$$\frac{4}{10} \quad 19$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \div 4}{2 \div 10}$$

$$\frac{10}{38} \quad 20$$

$$\frac{5}{19} = \frac{2 \div 10}{2 \div 38}$$

$$\frac{27}{54} \quad 21$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3 \div 3}{3 \div 6} = \frac{9 \div 27}{9 \div 54}$$

$$\frac{19}{37} \quad 22$$

في أبسط صورة.

$$\frac{32}{85} \quad 23$$

في أبسط صورة.

$$\frac{28}{77} \quad 24$$

$$\frac{4}{11} = \frac{7 \div 28}{7 \div 77}$$

$$\frac{15}{100} \quad 25$$

$$\frac{3}{20} = \frac{5 \div 15}{5 \div 100}$$

٢٦ **مسابقات**: أجاب راشد عن ٢٤ سؤالاً من أصل ٣٦ في مسابقة ثقافية إجابةً صحيحةً.
اكتب الكسر الدال على الإجابات الصحيحة في أبسط صورة.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \div 4}{2 \div 6} = \frac{6 \div 24}{6 \div 36}$$

٢٧ **ألوان**: يفضل ١٦ شخصاً من بين ١٠٠ شخص اللون الأبيض على غيره من الألوان.
اكتب الكسر الدال على الأشخاص الذين يفضلون هذا اللون في أبسط صورة.

$$\frac{4}{25} = \frac{4 \div 16}{4 \div 100}$$

٢٨ **كرات**: يحتوي كيس على ٦٠ كرة. عدد الكرات الخضراء منها ٢٤، اكتب الكسر الدال على عدد الكرات الخضراء في أبسط صورة.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6 \div 24}{6 \div 60}$$

اكتب كسرين مكافئين لكل كسر مما يأتي:

$$\frac{4}{10} \quad \text{②}$$

$$\frac{8}{20}, \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{12} \quad \text{③}$$

$$\frac{20}{48}, \frac{10}{24}$$

$$\frac{12}{20} \quad \text{④}$$

$$\frac{3}{5}, \frac{6}{10}$$

$$\frac{16}{44} \quad \text{⑤}$$

$$\frac{32}{88}, \frac{4}{11}$$

٣٣ تحليل التمثيل البياني: الشكل المجاور يمثل

نتيجة مسح للهوايات المفضلة لدى عددٍ من الطلاب. اكتب الكسر الدالّ على عدد الطلاب الذين هوايتهم المفضلة هي القراءة، واكتب الناتج في أبسط صورة.



$$\frac{6}{25} = \frac{2 \div 12}{2 \div 50}$$

٣٤ **إيجادُ بياناتٍ:** اخترُ بياناتٍ من واقعِ الحياةِ، تحتاجُ
إلى كتابةِ كسورٍ متكافئةٍ لحلِّها.

انظر أعمال الطلبة.

مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٥ حدّد الكسر الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى، ووضّح إجابتك.

$$\frac{22}{55} \quad \frac{4}{20} \quad \frac{10}{50} \quad \frac{7}{15}$$

الكسر المختلف $\frac{4}{20}$ لأنه لا يكافئ $\frac{2}{5}$ كبقية الكسور الثلاثة الأخرى.

٣٦ تحدّد: أوجد كسراً يكافئ الكسر $\frac{3}{4}$ ، ويكون مجموع بسطه ومقامه ٨٤.

$$\frac{36}{48}$$

عباراتك الخاصة كيف تجد كسرًا مكافئًا لكسرٍ مُعطى؟



بضرب أو قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه.

تدريب على اختبار

٣٨ قرأ علي $\frac{4}{5}$ قصة قصيرة.

الطالب	حمد	سعيد	عمر	بلال
مقدار ما قرأ	$\frac{1}{2}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{18}{20}$

فأي طالب قرأ مقدار ما قرأه علي من القصة؟

(أ) حمد

(ج) عمر

(ب) سعيد

(د) بلال

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

٢٦ $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$ ، $\frac{5}{15}$ جميعها تكافئ الكسر $\frac{1}{3}$ ،

أي علاقة مما يأتي صحيحة؟

(أ) البسطُ يساوي ٣ أمثالِ المقامِ.


(ب) البسطُ يزيدُ على المقامِ.

(ج) المقامُ يساوي ٣ أمثالِ البسطِ.

(د) المقامُ يزيدُ ٣ على البسطِ.

مراجعة تراكمية


أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٣٦، ٤٠ 

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

٣٦، ١٨، ١٢، ٩، ٦، ٤، ٣، ٢، ١ : قواسم العدد ٣٦

ق.م.أ = ٤

٧٥، ٤٥ 

٤٥، ١٥، ٩، ٥، ٣، ١ : قواسم العدد ٤٥

٧٥، ٢٥، ١٥، ٥، ٣، ١ : قواسم العدد ٧٥

ق.م.أ = ١٥

٤٢ ١٥٠، ١٢٠

قواسم العدد ١٢٠:

١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤، ٣٠، ٤٠، ٦٠، ١٢٠

قواسم العدد ١٥٠:

١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٢٥، ٣٠، ٥٠، ٧٥، ١٥٠

ق.م.أ = ٣٠

٤٣ **السَّعة** : وزعت أفنان ٨, ٧ لترًا من الحليب على ٤ أوعيةٍ بالتساوي. أيهما أكثر معقولية: ٢ لتر أم ٣ لتراتٍ من الحليب سيكون في الوعاء الواحد؟ (الدرس ٣ - ١٠)

$$٨ \approx ٧,٨$$

$$٢ = ٤ \div ٨$$

٢ أكثر معقولية

حدّد حلّ كلّ معادلةٍ ممّا يأتي مستعملًا القيمَ المجاورة:

$$٨، ٧، ٦؛ ٣٨ = هـ - ٤٥$$

$$٣٨ - ٤٥ = هـ$$

$$٧ = هـ$$

$$٩٠، ٨٩، ٨٨؛ ٢٣ = ص - ٦٦$$

$$٢٣ - ٦٦ = ص$$

$$٤٣ = ص$$

لا يوجد

الاستعداد

للدروس اللاحق

أوجد ناتج كلِّ ممَّا يأتي متضمنًا الباقي في الإجابة.

$$3 \div 8 \quad \text{٤٦}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \overline{)8} \\ \underline{6} \\ 2 \end{array}$$

$$2 = 3 \div 8 \text{ والباقي } 2$$

$$6 \div 19 \quad \text{٤٧}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 6 \overline{)19} \\ \underline{18} \\ 1 \end{array}$$

$$3 = 6 \div 19 \text{ والباقي } 1$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 8 \overline{)52} \\ \underline{48} \\ 4 \end{array}$$

$$8 \div 52 = 6 \text{ رطل}$$

$$6 = 8 \div 52 \text{ والباقي } 4$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 9 \overline{)67} \\ \underline{63} \\ 4 \end{array}$$

$$9 \div 67 = 7 \text{ رطل}$$

$$7 = 9 \div 67 \text{ والباقي } 4$$

الأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية

نشاط

أنشئ نموذجًا يمثل العدد $1\frac{1}{4}$

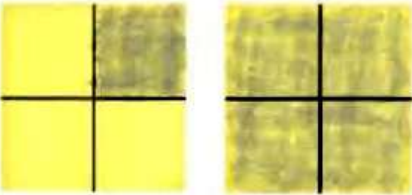
الخطوة ١ ظلل ورقة لاصقة مربعة لتمثل العدد ١



الخطوة ٢ اطوِ الورقة اللاصقة إلى أرباع.



الخطوة ٣ اطوِ ورقة لاصقة مربعة أخرى إلى أرباع، وظلل جزءًا واحدًا منها لتمثل $\frac{1}{4}$



١ ما عدد الأرباع المظللة؟

٢ ما الكسر المكافئ للعدد $1\frac{1}{4}$ ؟

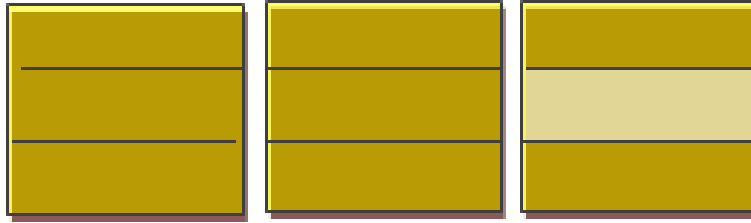
أنشئ نموذجًا يمثل كلاً من الأعداد الآتية:

٣ عدد الأثلاث في $2\frac{2}{3}$ ٤ عدد الأنصاف في $4\frac{1}{2}$

١- ٥ أرباع

٢- $\frac{5}{4}$

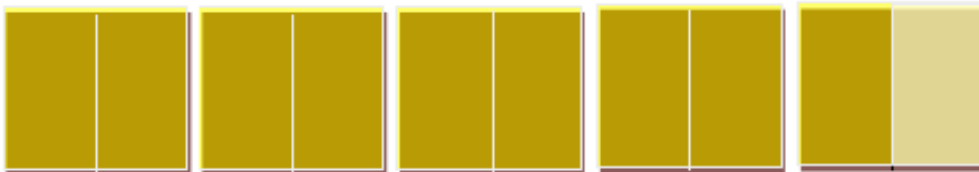
٣- $2\frac{2}{3}$ ظلل ورقتين لتمثيل ٢ وتقسيم ورقة إلى ثلثي لتمثيل $\frac{2}{3}$



عدد الأثلاث ٨ أثلاث

٤- $4\frac{1}{2}$

ظلل ٤ ورقات لتمثيل العدد ٤ ثم أطوي ورقة أخرى إلى نصفين لتمثيل $\frac{1}{2}$



عدد الأنصاف هو ٩ أنصاف

تَحَقَّقْ

(أ) **سفن:** يبلغ طول أضخم سفينة في العالم ٤٥٨ متراً، ويمكنها أن تحمل $\frac{1}{5}$ مليون برميل من النفط. اكتب $\frac{1}{5}$ في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{21}{5} = \frac{1+(4 \times 5)}{5} = 4\frac{1}{5}$$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

(ب) $\frac{7}{3}$

$$2\frac{1}{3} = 3 \overline{)7} \begin{array}{r} 6 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\frac{18}{5} \text{ (ج)}$$

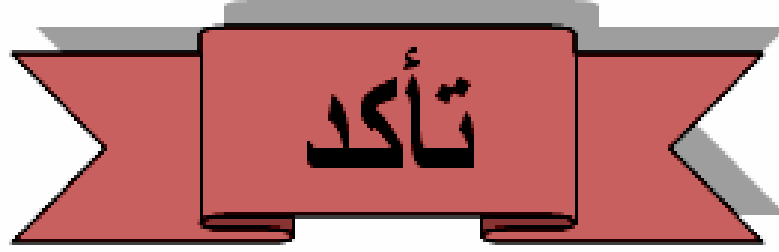
$$3\frac{3}{5} = 5 \overline{)18} \\ \underline{15} \\ 3$$

$$\frac{26}{2} \text{ (د)}$$

$$13 = \frac{26}{2}$$

$$\frac{0}{0} \text{ (ه)}$$

$$1 = \frac{5}{5}$$



المثال ١

اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$4\frac{1}{8}$$

$$\frac{33}{8} = \frac{1 + (4 \times 8)}{8} = 4\frac{1}{8}$$

$$2\frac{4}{5}$$

$$\frac{14}{5} = \frac{4 + (2 \times 5)}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$5 \frac{2}{3} \text{ (3)}$$

$$\frac{17}{3} = \frac{2 + (3 \times 5)}{3} = 5 \frac{2}{3}$$

حديقة: حديقة مستطيلة الشكل طولها $100 \frac{1}{3}$ م تقريباً. اكتب طول هذه الحديقة في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{201}{2} = \frac{1 + (100 \times 2)}{2} = 100 \frac{1}{2}$$

المثال ٢

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

$$\frac{31}{6} \text{ (5)}$$

$$5 \frac{1}{6} = 6 \overline{)31} \begin{array}{r} 30 \\ \underline{1} \end{array}$$

$$\frac{10}{3} \quad \text{①}$$

$$3\frac{3}{4} = 4\overline{)15}$$
$$\underline{12}$$
$$03$$

$$\frac{\Lambda}{\Lambda} \quad \text{②}$$

$$1 = \frac{8}{8}$$

تدرب وحل المسائل:



اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$6\frac{1}{3} \quad \text{⑧}$$

$$\frac{19}{3} = \frac{1 + (3 \times 6)}{3} = 6\frac{1}{3}$$

$$8\frac{2}{3} \quad \text{⑨}$$

$$\frac{26}{3} = \frac{2 + (3 \times 8)}{3} = 8\frac{2}{3}$$

$$7\frac{4}{5} \quad \text{⑩}$$

$$\frac{39}{5} = \frac{4 + (5 \times 7)}{5} = 7\frac{4}{5}$$

$$1\frac{0}{8} \text{ (11)}$$

$$\frac{13}{8} = \frac{5 + (1 \times 8)}{8} = 1\frac{5}{8}$$

$$7\frac{1}{4} \text{ (12)}$$

$$\frac{29}{4} = \frac{1 + (4 \times 7)}{4} = 7\frac{1}{4}$$

$$5\frac{3}{4} \text{ (13)}$$

$$\frac{23}{4} = \frac{3 + (4 \times 5)}{4} = 5\frac{3}{4}$$

$$3\frac{0}{6} \text{ (14)}$$

$$\frac{23}{6} = \frac{5 + (3 \times 6)}{6} = 3\frac{5}{6}$$

١٥ $\frac{1}{6}$ ٤

$$\frac{25}{6} = \frac{1+(4 \times 6)}{6} = 4\frac{1}{6}$$


١٦ إطاراً، يبلغ عرض إطار صورة $\frac{1}{3}$ اسم. اكتب هذا العدد في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{31}{3} = \frac{1+(3 \times 10)}{3} = 10\frac{1}{3} \text{ سم.}$$

١٧ غابات؛ الجدول المجاور يبيِّن مساحات

٣ غابات استوائية مطيرة. اكتب مساحة غابة

حوض نهر الكونغو في صورة كسر غير فعلي.



المساحة (كلم ^٢)	الغابة المطيرة
٧ ملايين	الأمازون
$\frac{4}{5}$ مليون	حوض نهر الكونغو
١١٠٠٠٠	مدغشقر

$$\frac{9}{5} = \frac{4 + (1 \times 5)}{5} = 1\frac{4}{5}$$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي:

$$\frac{27}{5} \quad 18$$

$$5\frac{2}{5} = 5 \overline{)27} \begin{array}{r} 5 \\ \underline{25} \\ 2 \end{array}$$

$$\frac{19}{8} \quad 19$$

$$2\frac{3}{8} = 8 \overline{)19} \begin{array}{r} 2 \\ \underline{16} \\ 3 \end{array}$$

$$\frac{28}{4} \quad 20$$

$$7 = 4 \overline{)28} \\ \underline{28} \\ 00$$

$$\frac{9}{9} \quad 21$$

$$1 = \frac{9}{9}$$

22 اكتب العدد (ستة وثلاثة أخماس) في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{33}{5} = \frac{3 + (5 \times 6)}{5} = 6\frac{3}{5}$$

23 زمن: استغرق صالح 75 دقيقة في حل اختبار. فكم ساعة أمضاهما في حل الاختبار؟

$$1\frac{1}{4} \text{ ساعة} = \frac{5}{4} = \frac{15 \div 75}{15 \div 60} = \frac{75}{60}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

مسألة مفتوحة: اختر عددًا كسريًا بين $6\frac{3}{5}$ ، $\frac{36}{5}$

٢٤

$$\frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$$

الأعداد هي: $\frac{33}{5}$ @ $\frac{34}{5}$ @ $\frac{35}{5}$ @ $\frac{36}{5}$

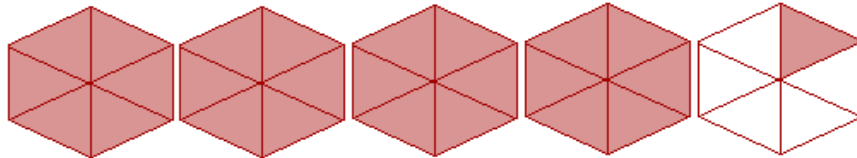
حيث $\frac{35}{5} = 7$ عدد صحيح ، إذن العدد الكسري هو $\frac{34}{5} = 6\frac{4}{5}$

٢٥ اختر طريقة: أي الطرق الآتية يمكن استعمالها لكتابة $\frac{1}{4}$ في صورة كسر غير فعلي؟ ثم استعمل الطريقة التي اخترتها لحل المسألة.

رسم نموذج

الآلة الحاسبة

الورقة والقلم



إذن يمكن كتابة $4\frac{1}{6}$ على الصورة $\frac{25}{6}$

نُحل: كتب كلاً من: $2\frac{7}{4}$ ، $3\frac{15}{15}$ في أبسط صورة على ألا يكون أيٌّ منهما في صورة كسر غير فعليٍّ، ووضح إجابتك.

$$3\frac{3}{4} = 1\frac{3}{4} + 2 = \frac{7}{4} + 2 = 2\frac{7}{4}$$

$$4 = 1 + 3 = \frac{15}{15} + 3 = 3\frac{15}{15}$$

اكتب: كيف يمكنك تحديد إذا كان كسرٌ أكبر من، أو أصغر من، أو يساوي ١؟

إذا كان البسط أصغر من المقام فإن الكسر أقل من ١، وإذا كان مساوياً للمقام فإن الكسر يساوي ١، وإذا كان أكبر من المقام فإن الكسر أكبر من ١.

تدريب على اختبار

أي كسر غير فعليٍّ ممَّا يأتي لا يكافئ عددًا كسريًّا
في الجدول أدناه؟

قلم الطالب	يوسف	سعيد	تركي
الطول (سم)	$3\frac{1}{4}$	$2\frac{4}{5}$	$3\frac{3}{5}$

$$\frac{18}{5} \quad \text{ج}$$

$$\frac{14}{5} \quad \text{أ}$$

$$\frac{14}{4} \quad \text{د}$$

$$\frac{13}{4} \quad \text{ب}$$

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$\frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

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

٢٦ مع خديجة ١٦ فطيرة، أرادت توزيعها على ٦ طالبات بالتساوي، فما نصيب كل طالبة؟

(أ) $1\frac{2}{3}$

(ب) $2\frac{1}{3}$

(ج) $2\frac{2}{3}$

(د) $2\frac{1}{2}$

$$2\frac{2}{3} = \frac{16}{6}$$

مراجعة تراكمية

اكتب كلاً مما يأتي في أبسط صورة:

$$\frac{35}{42} \quad ٣٠$$

$$\frac{5}{6} = \frac{35}{42}$$

$$\frac{11}{12} \quad ٣١$$


في أبسط صورة

$$\frac{11}{12}$$

$$\frac{5}{20} \quad ٣٢$$

$$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$$


أوجد (ق. م. أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

٣٩، ٩ 

قواسم العدد ٩: ٩، ٣، ١

قواسم العدد ٣٩: ٣٩، ١٣، ٣، ١


ق. م. أ = ٣

٨٨، ٣٣ 

قواسم العدد ٣٣: ٣٣، ١١، ٣، ١

قواسم العدد ٨٨: ٨٨، ٤٤، ٢٢، ١١، ٨، ٤، ٢، ١

ق. م. أ = ١١

٦٣، ٤٨، ٢٤ 

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

قواسم العدد ٤٨: ٤٨، ٢٤، ١٦، ١٢، ٨، ٦، ٤، ٣، ٢، ١

قواسم العدد ٦٣: ٦٣، ٢١، ٩، ٧، ٣، ١

ق. م. أ = ٣

٣٦ رتّب الكسور العشرية: ٢٥, ٢٧, ٩٨, ٢٦, ١٣, ٢٧, ١٣١, ٢٧ من الأصغر إلى الأكبر.

٢٥, ٢٧, ٩٨, ٢٦, ١٣, ٢٧, ١٣١, ٢٧

المبلغ (بالريال)	الطالب
س	عيد
٩٤	سعود
ص	عبد العزيز
٦٩	فهد

٣٧ مهارة سابقة: مع سعود ١٨ ريالاً زيادة على ما مع عبد العزيز، ومع عيد وعبد العزيز ٢٢٧ ريالاً. أوجد أفضل تقريب لقيمة س

$$١٨ + ص = ٩٤$$

$$٧٦ = ١٨ - ٩٤ = ص$$

$$٢٢٧ = ٧٦ + س$$

$$٧٦ - ٢٢٧ = س$$

٤ - ٤

خطة حل المسألة



١ حلّلي الترتيب الـ ٢٤ المختلفة، وهل توافق على هذه الخيارات الممكنة أم لا؟ وضّح إجابتك.

نعم، هناك ٢٤ طريقة ممكن لجوس الأصدقاء الأربعة في جهة واحدة من الطاولة ونستطيع التأكد بعد كل الخيارات الممكنة.

٢ كيف يساعدك إنشاء قائمة منظمة على حلّ المسائل؟ اكتب:

يكون هناك ترتيب منظم لبيان كافة الحلول الممكنة وعدم تكرارها.

مسائل متنوعة:

استعمل خطة "إنشاء قائمة منظمة" لحل المسائل ٣ - ٦:

٣ قمصان: يبيع محل أنواعاً من القمصان بحسب الخيارات الآتية:

الشكل	اللون	القياس
كُم طويل	أبيض	صغير
نصف كُم	أزرق	وسط
	أحمر	كبير

ما عدد اختيارات قميص وفق القياس واللون والشكل؟

الشكل	اللون	القياس
كُم طويل	أبيض	كبير
كُم طويل	أزرق	كبير
كُم طويل	أحمر	كبير
نصف كُم	أبيض	كبير
نصف كُم	أزرق	كبير
نصف كُم	أحمر	كبير

الشكل	اللون	القياس
كم طويل	أبيض	وسط
كم طويل	أزرق	وسط
كم طويل	أحمر	وسط
نصف كم	أبيض	وسط
نصف كم	أزرق	وسط
نصف كم	أحمر	وسط

الشكل	اللون	القياس
كم طويل	أبيض	صغير
كم طويل	أزرق	صغير
كم طويل	أحمر	صغير
نصف كم	أبيض	صغير
نصف كم	أزرق	صغير
نصف كم	أحمر	صغير

$$١٨ = ٦ + ٦ + ٦$$

اختيار

الحس العددي:

ما عدد نواتج الضرب

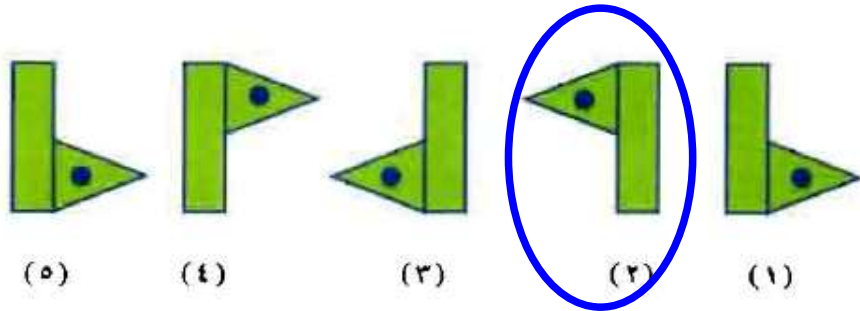
المختلفة الممكنة باستعمال الأرقام ٢، ٣، ٦، ٨
في مسألة الضرب الآتية؟

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

احتمال النواتج = $٣٦، ٨٢ \times ٦٣، ٨٣ \times ٢٦، ٨٣ \times ٦٢، ٨٦ \times ٢٣، ٨٦ \times ٣٢ =$
 $٦٨ \times ٣٢، ٦٨ \times ٢٣، ٢٦ \times ٣٨، ٦٢ \times ٣٨، ٦٣ \times ٨٢، ٦٣ \times ٢٨، ٨٢ \times$

= ١٢ ناتج

٥ أنماط: أين يقع المثلث ذو الدائرة في الشكل
التالي من هذا النمط؟



في الأعلى وإلى يسار المستطيل

٦ اختبار: لدى مها اختبارٌ مكوّنٌ من ثلاثة أسئلةٍ

من نوع صوابٍ أو خطأٍ. بكم طريقةٍ يمكنُها
الإجابةُ؟ فسّرُ إجابتك.

استعملُ أيّاً من الخططِ الآتيةِ لحلّ المسائلِ (٧ - ١٣):



٨ طرق

Y	Y	Y
×	Y	Y
Y	×	Y
×	×	Y
Y	Y	×
×	Y	×
Y	×	×
×	×	×

الحس العددي: ضرب عدد كلي أصغر من ١٠ في العدد ٨، ٥، وجمع ٤، ١٤ إلى الناتج فكان الجواب ٢٠، فما هذا العدد؟

التخمين والتحقق:

$$٧، (٧ \times ٨) + ٤ = ١٤، ٤ + ٥، ٦ = ٢٠$$

طعام: يبيع مطعم ثلاثة أنواع من الفطائر هي: فطائر باللحم، فطائر بالجبن، فطائر بالبيض. فبكم طريقة يمكن ترتيب هذه الأنواع من الفطائر في ثلاثة العرض؟

٦ طرق

بيض	جبن	لحم
جبن	بيض	لحم
بيض	لحم	جبن
لحم	بيض	جبن
جبن	لحم	بيض
لحم	جبن	بيض

٩ حروفًا، بكم طريقة يمكن ترتيب الحروف
(أ، ب، ج، د) على أن يكون الحرف الأول هو (أ) دائمًا؟

٦ طرق

د	ج	ب	أ
ج	د	ب	أ
د	ب	ج	أ
ب	د	ج	أ
ب	ج	د	أ
ج	ب	د	أ

١٠ مكتبة: الجدول أدناه يبيّن عددَ الزياراتِ الشهرية التي يقومُ بها بعضُ طلابِ الصفِّ السادسِ لمكتبةِ المدرسةِ. فما عددُ الطلابِ الذينَ زارُوا المكتبةَ ٦ مراتٍ أو أكثرَ في الشهرِ.

عدد الزيارات الشهرية لمكتبة المدرسة					
٤	١١	١	٠	١٠	٥
٥	٨	٦	٣	٤	١٢
٢	١٣	٢	٦	٩	٨

عدد الطلاب الذين زاروا المكتبة ٦ مرات أو أكثر هو ٩ طلاب.

زيارات الطلاب للمكتبة		
الزيارات	الإشارات	التكرار
٢ - ٠		٤
٥ - ٢		٥
٨ - ٦		٤
١١ - ٩		٣
١٤ - ١٢		٢

عدد المقاعد	الصف
٢	١
٣	٢
٥	٣
٨	٤
■	٥

١١ **مقاعد:** الجدول المجاور يبين عدد المقاعد الموضوعة في صفوف إحدى قاعات المحاضرات. كم مقعداً تتوقع أن يكون في الصف الخامس؟

١٢ مقعداً

	عدد المقاعد	الصف
٢	٠ + ٢	١
٣	١ + ٢	٢
٥	٢ + ٣	٣
٨	٣ + ٥	٤
١٢	٤ + ٨	٥

١٢ نقود: مع محمد ٥٠ ريالاً، اشترى أربعة أقلام،
سعر كل منها ٣,٥ ريالاً، ودفتر ملاحظات
بسعر ٧,٥ ريالاً، فكم ريالاً بقي معه؟

$$٥٠ - (٧,٥ + ٣,٥ \times ٤) = ٢٨,٥ \text{ ريالاً.}$$

١٣ سياحة: خطط عبد العزيز لزيارة ست مدن
بالمملكة وهي: الرياض، أبها، الخبر، المدينة،
جدة، مكة، خلال العطلة الصيفية. فإذا قرّر زيارة
الخبر أولاً ثم الرياض. فبكم طريقة يمكنه ترتيب
باقي الزيارات؟

أبها	مكة	جدة	المدينة	الرياض	الخبر
مكة	أبها	جدة	المدينة	الرياض	الخبر
أبها	جدة	مكة	المدينة	الرياض	الخبر
جدة	أبها	مكة	المدينة	الرياض	الخبر
مكة	جدة	أبها	المدينة	الرياض	الخبر
جدة	مكة	أبها	المدينة	الرياض	الخبر
المدينة	أبها	مكة	جدة	الرياض	الخبر
أبها	المدينة	مكة	جدة	الرياض	الخبر
أبها	مكة	المدينة	جدة	الرياض	الخبر
مكة	أبها	المدينة	جدة	الرياض	الخبر
مكة	المدينة	أبها	جدة	الرياض	الخبر
المدينة	مكة	أبها	جدة	الرياض	الخبر
المدينة	مكة	جدة	أبها	الرياض	الخبر
مكة	المدينة	جدة	أبها	الرياض	الخبر
المدينة	جدة	مكة	أبها	الرياض	الخبر
المدينة	جدة	مكة	أبها	الرياض	الخبر
مكة	جدة	المدينة	أبها	الرياض	الخبر
جدة	مكة	المدينة	أبها	الرياض	الخبر
أبها	المدينة	جدة	مكة	الرياض	الخبر
المدينة	أبها	جدة	مكة	الرياض	الخبر
المدينة	جدة	أبها	مكة	الرياض	الخبر
جدة	المدينة	أبها	مكة	الرياض	الخبر
جدة	أبها	المدينة	مكة	الرياض	الخبر
أبها	جدة	المدينة	مكة	الرياض	الخبر

اختبار منتصف الفصل


حدِّدِ القواسمَ المشتركةَ لكلِّ مجموعةِ أعدادٍ ممَّا يأتي:

٩، ٣ 

قواسم العدد ٣: ٣، ١

قواسم العدد ٩: ٩، ٣، ١

القواسم المشتركة: ٣، ١

٥٥، ٣٣، ١١ 


قواسم العدد ١١: ١١، ١

قواسم العدد ٣٣: ٣٣، ١١، ٣، ١

قواسم العدد ٥٥: ٥٥، ١١، ٥، ١

القواسم المشتركة: ١١، ١

أوجد (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

٤٥ ، ٢٧ 


قواسم العدد ٢٧:

١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

قواسم العدد ٤٥:

١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

ق.م.أ = ٩

٧٢ ، ٤٠ ، ٢٤ 

قواسم العدد ٢٤:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

قواسم العدد ٤٠:

١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠

قواسم العدد ٧٢:

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٧٢

ق.م.أ = ٨

اختيار من متعدد: لجدول أدناه بيّن عدد

العلب في ٣ أرففٍ إذا أرادَ حسامٌ وضعها في صناديقٍ يسعُ كلُّ منها العددَ نفسه من العلبِ، فما أكبر عددٍ من العلبِ يضعها في الصندوق الواحد؟ (الدرس ٤ - ١)

الرفف	عدد العلب
١	٥٦
٢	٢١
٣	٤٢

٦ (ج)

٨ (أ)

٣ (د)

٧ (ب)

قواسم العدد ٥٦: ١، ٢، ٤، ٧، ٨، ١٤، ٢٨، ٥٦

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم العدد ٤٢: ١، ٢، ٣، ٦، ٧، ١٤، ٢١، ٤٢

أكبر عدد من العلب = ٧

اكتب عدداً مناسباً مكان \square ؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{45} = \frac{2}{9} \quad 6$$

$$\frac{10}{45} = \frac{5 \times 2}{5 \times 9}$$

$$\frac{25}{\square} = \frac{5}{12} \quad 7$$

$$\frac{25}{60} = \frac{5 \times 5}{5 \times 12}$$

$$\frac{\square}{4} = \frac{27}{36} \quad 8$$

$$\frac{3}{4} = \frac{9 \div 27}{9 \div 36}$$

الدرجات: أجاب طالب عن 4 أسئلة إجابة صحيحة ضمن اختبار يتكون من 5 أسئلة. إذا كان لكل سؤال العدد نفسه من الدرجات، إذا كانت الدرجة الكلية للاختبار 20 درجة، فما الدرجة التي التي حصل عليها الطالب؟ (الدرس 4 - 2)

$$\text{درجة السؤال} = \frac{20}{5} = 4 \text{ درجات}$$

$$\text{الدرجة التي حصل عليها الطالب} = 4 \times 4 = 16 \text{ درجة}$$

اكتب كل كسرٍ ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان كذلك، فاكتب «في أبسط صورة»: (الدرس ٤ - ٢)

$$\frac{15}{24} \text{ 10}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{3 \div 15}{3 \div 24}$$

$$\frac{12}{42} \text{ 11}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{6 \div 12}{6 \div 42}$$

$$\frac{9}{14} \text{ 12}$$

في أبسط صورة.

اكتب الأعداد الكسرية التالية في صورة كسور غير فعلية:

$$3 \frac{5}{6} \text{ 13}$$

$$\frac{23}{6} = 3 \frac{5}{6}$$

$$7 \frac{3}{5} \text{ 14}$$

$$\frac{38}{5} = 7 \frac{3}{5}$$

$$8\frac{4}{9} \text{ ١٥}$$

$$\frac{76}{9} = 8\frac{4}{9}$$

١٦ **اختيار من متعدد:** سمت غير مستطيلًا

طوله $4\frac{3}{4}$ سم. اكتب هذا العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي. (الدرس ٤ - ٣)

(ج) $\frac{19}{4}$

(ا) $\frac{13}{4}$

(د) $\frac{11}{4}$

(ب) $\frac{19}{3}$

اكتب الكسور غير الفعلية الآتية في صورة عدد كسري أو عدد كلي: (الدرس ٤ - ٣)

$$\frac{37}{9} \text{ ١٧}$$

$$4\frac{1}{9} = \frac{37}{9}$$

$$\frac{69}{8} \text{ ١٨}$$

$$8\frac{5}{8} = \frac{69}{8}$$

$$\frac{42}{14}$$

$$3 = \frac{42}{14}$$

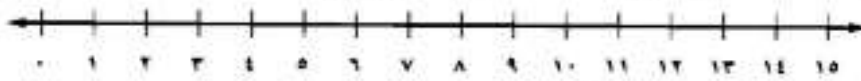
إذا كانت كتلةُ خروفٍ $\frac{108}{5}$ كيلوجرام، فاكتب
كتلتَهُ في صورةٍ عدديٍّ كسريٍّ. (الدرس ٤ - ٣)

$$\text{كتلة الخروف} = \frac{108}{5} = 21\frac{3}{5} \text{ كيلوجرام.}$$

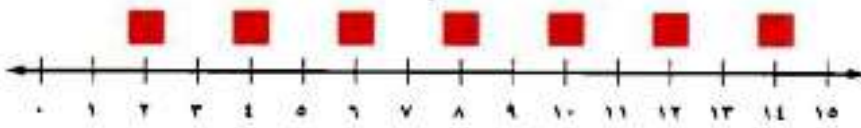
المضاعف المشترك الأصغر

نشاط

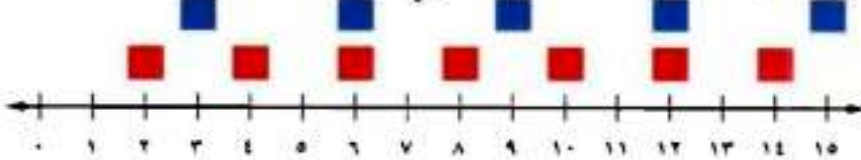
ارسم خطاً أعدادٍ يُظهرُ الأعدادَ من صفرٍ إلى ١٥.



أوجد ناتج ضرب ٢ في كلٍّ من الأعداد: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧،
وضع مربعاتٍ حمراءٍ فوق هذه النواتج على خطِّ الأعداد.



أوجد نواتج ضرب ٣ في كلٍّ من الأعداد: ١، ٢، ٣، ٤، ٥،
وضع مربعاتٍ زرقاءٍ فوق هذه النواتج على خطِّ الأعداد.



- ١ أيُّ نواتج الضربِ في ٢ كانت نواتج للضربِ في ٣ أيضًا؟
- ٢ أوجد أصغرَ عددٍ نتج عن الضربِ في ٢ والضربِ في ٣ معًا؟

١- ٦، ١٢

٢- ٦



حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

(أ) ٦، ٢

مضاعفات ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨

مضاعفات ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤

إذن المضاعفات المشتركة هي ٦، ١٢، ١٨

(ب) ١٠، ٥، ٤

مضاعفات ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤، ٤٨

٥٢، ٥٦، ٦٠

مضاعفات ٥: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٥٠، ٥٥، ٦٠

مضاعفات ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠

إذن المضاعفات المشتركة هي ٢٠، ٤٠، ٦٠

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

(ج) ٧،٤

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$٢ \times ٢ = ٤$$

$$٧ \times ١ = ٧$$

$$٢٨ = ١ \times ٧ \times ٢ \times ٢ = \text{إن (م.م.أ)}$$

(د) ٧،٥،٣

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$٣ \times ١ = ٣$$

$$٥ \times ١ = ٥$$

$$٧ \times ١ = ٧$$

$$١٠٥ = ١ \times ١ \times ١ \times ٧ \times ٥ \times ٣ = \text{إن (م.م.أ)}$$

هـ) سباق: بدأ صالحٌ وخالدٌ الدورانَ حولَ ملعبٍ من نقطةٍ بدايةً، إذا كانَ صالحٌ يستغرقُ ١٢ دقيقةً في الدورةِ الكاملةِ، بينما يستغرقُ خالدٌ ٢٠ دقيقةً. فبعدَ كمّ دقيقةٍ يلتقي الاثنانِ عندَ نقطةٍ البدايةِ أوّلَ مرّةٍ؟

$$3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$5 \times 2 \times 2 = 20$$

$$60 = 2 \times 2 \times 5 \times 3 = \text{إنن (م.م.أ)}$$

بعد ٦٠ دقيقة يلتقيان معاً.

تأكد

المثال ١

حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٤، ٧

مضاعفات ٧: ٧، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٥، ٤٢

مضاعفات ١٤: ١٤، ٢٨، ٤٢

إذن المضاعفات المشتركة هي ١٤، ٢٨، ٤٢

١٢، ٨، ٢

مضاعفات ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠،

٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ...، ٧٠، ٧٢، ٧٤، ...

مضاعفات ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ٥٦، ٦٤، ٧٢، ٨٠، ...

مضاعفات ١٢: ١٢، ٢٤، ٣٦، ٤٨، ٦٠، ٧٢، ٨٤، ...

إذن المضاعفات المشتركة هي ٢٤، ٤٨، ٧٢

المثال ٢

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

$$١٠، ٦ \quad ٣$$

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$٣ \times ٢ = ٦$$

$$٥ \times ٢ = ١٠$$

$$\text{إذن (م.م.أ)} = ٣٠ = ٥ \times ٣ \times ٢ =$$

$$١٣، ٣، ٢ \quad ٤$$

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$١ \times ٢ = ٢$$

$$١ \times ٣ = ٣$$

$$١ \times ١٣ = ١٣$$

$$\text{إذن (م.م.أ)} = ٧٨ = ١٣ \times ٣ \times ٢ =$$

المثال ٣

٥ **أدوية** : يحتاج كلُّ من محمودٍ وعليٍّ إلى علاجٍ للحساسية، حيثُ يأخذُ محمودٌ حقنةً كلَّ ٣ أسابيع، ويأخذُ عليٌّ حقنةً كلَّ ٥ أسابيع. إذا أخذ كلُّ منهما حقنةً واحدةً هذا الأسبوع، فبعد كم أسبوعاً يأخذانِ الحقنيتين معاً في أسبوعٍ واحدٍ؟

$$1 \times 5 = 5$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$\text{إذن (م.م.أ.) } 15 = 3 \times 5 = 5 \text{ أسبوعاً.}$$

تدرب وحل المسائل:



حدّد المضاعفات المشتركة الثلاثة الأولى لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي:

١٠، ٢

مضاعفات ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤،
٢٦، ٢٨، ٣٠، ...

مضاعفات ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ...

إذن المضاعفات المشتركة هي ١٠، ٢٠، ٣٠


٧، ١

مضاعفات ١: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ...

مضاعفات ٧: ٧، ١٤، ٢١، ...

إذن المضاعفات المشتركة هي ٧، ١٤، ٢١

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممَّا يأتي:

٤، ٣ 

تحليل كل من العددين إلى عواملهما الأولية

$$1 \times 3 = 3$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$12 = 4 \times 3 = (\text{م.م.أ})$$

٩، ٧ 

$$1 \times 7 = 7$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$63 = 3 \times 7 \times 3 = (\text{م.م.أ})$$

٢٠، ١٦ ١٤

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$5 \times 2 \times 2 = 20$$


$$80 = 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \text{إن (م. م. أ.)}$$

١٥، ١٢ ١٥

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$60 = 5 \times 2 \times 2 \times 3 = \text{إن (م. م. أ.)}$$


٧٥، ٢٥، ١٥ 

$$٥ \times ٣ = ١٥$$

$$٣ \times ٥ \times ٥ = ٢٥$$

$$٥ \times ٣ = ٧٥$$

$$٧٥ = ٥ \times ٥ \times ٣ = \text{إذن (م.م.أ.)}$$

١٥، ١٢، ٩ 

$$٣ \times ٣ = ٩$$

$$٣ \times ٢ \times ٢ = ١٢$$

$$٥ \times ٣ = ١٥$$

$$١٨٠ = ٥ \times ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣ = \text{إذن (م.م.أ.)}$$

١٨ **قمرًا** يتكونُ البدرُ مرةً كلَّ ٣٠ يومًا. فإذا ظهرَ القمرُ بدرًا آخرَ مرةٍ يومَ الجمعةِ، فبعدَ كمِّ يومٍ يعودُ القمرُ بدرًا مرةً أُخرى في يومِ الجمعةِ؟

٣٠، ٦٠، ٩٠، ١٢٠، ١٥٠، ١٨٠، ٢١٠ أيام.

١٩ **مكتبةً**؛ شاهدَ إسماعيلُ زميلَه ماجدًا في المكتبةِ العامةِ في أحدِ الأيامِ. فإذا كانَ إسماعيلُ يزورُ المكتبةَ كلَّ ٤ أيامٍ، وماجدٌ كلَّ ١٠ أيامٍ، فبعدَ كمِّ يومٍ سيزورُانها معًا في المرةِ القادمةِ؟

إيجاد المضاعفات المشتركة لكل من ٤ ، ١٠

٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٢

١٠ ، ٢٠ ، ٣٠

٢٠ يوم.

الحس العددي: إذا علمت أن المضاعفات المشتركة للعددين س، ١٦ هي ١٦، ٣٢،

٤٨، ٦٤، ٨٠، ... وللعددين ص، ع هي ١٨، ٣٦، ٥٤، ٧٢، ٩٠، ... فاستعمل هذه

المعلومات لحلّ السؤالين ٢٠، ٢١

٢٠ أوجد أربع قيم مختلفة ممكنة للعدد س.

١، ٢، ٤، ٨

٢١ أوجد قيمتين مختلفتين ممكنتين لكل من ص، ع.

$$ص=٢، ع=١٨؛$$

$$ص=٢، ع=٩$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

نخذ: هل العبارة الآتية صحيحة أحياناً أم دائماً أم غير صحيحة أبداً؟ أعطِ مثالين على الأقل يبرران إجابتك.
(م.م.أ) للعديدين يساوي حاصل ضربيهما.

صحيحة أحياناً، تختلف الأمثلة

أمثلة ممكنة: (م.م.أ) للعديدين ٣، ٤ هو ١٢ و $٣ \times ٤ = ١٢$

(م.م.أ) للعديدين ٢، ١٠ هو ١٠ ولكن $١٠ \times ٢ = ٢٠$

مسألة تمثل موقفاً من واقع الحياة يتطلب إيجاداً (م.م.أ).



تباع صور حيوانات في مجموعات مكونة من ٢٠ صورة وتباع صور نباتات في مجموعات من ٨ صور. فما أقل عدد ممكن من صور الحيوانات وصور النباتات التي يجب أن تشتريها نورة على أو يكون لكل صورة حيوان صورة نبات مقابلة لها لا يتبقي شي من الصور؟

تدريب على اختبار

٢٤ في محلٍ لبيع الأدوات المنزلية، يوجد كلُّ ٦ فناجين قهوة في عبوة ويوجد كلُّ ٨ أكواب ماء في عبوة. ما أصغر عددٍ من عبب فناجين القهوة يمكن أن يشتري يوسف، بحيث يكون فيها العدد نفسه من أكواب الماء؟

- (أ) ٢ عببة
(ب) ٣ عبب
(ج) ٤ عبب
(د) ٥ عبب

$$٦ = ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠$$

$$٨ = ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢$$

٢٥ أوجد (م.م.أ) للأعداد ٥، ٩، ١٠

٣ (أ)

٢٩ (ب)

٤٥ (ج)

٦٠ (د)

$$٥ \times ١ : ٥$$

$$٣ \times ٣ : ٩$$

$$٥ \times ٢ : ١٠$$

$$٩٠ = ٥ \times ٣ \times ٣ \times ٢ = \text{م.م.أ}$$

مراجعة تراكمية

الجبر: تريدُ سميْرُهُ حُلَّ واجبِ الرياضياتِ وواجبِ العلومِ ومشاهدةَ التلفازِ. فبكمُ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُها عملُ ذلكَ؟ (الدرس ٤-٤)

يمكنها عمل ذلك ب ٦ طرق

رياضيات	علوم	تلفاز
رياضيات	تلفاز	علوم
علوم	رياضيات	تلفاز
علوم	تلفاز	رياضيات
تلفاز	رياضيات	علوم
تلفاز	علوم	رياضيات

٢٧ طعام: اشترى طلال ١٨ بيضةً، إذا كانت كلُّ ١٢ بيضةً في طبقٍ، فكَم طبقاً من البيضِ اشترى طلال؟

$$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{18}{12} \text{ علبة}$$

اكتب عددًا مناسبًا مكانَ ■؛ ليصبح الكسران متكافئين:

$$\frac{\square}{25} = \frac{1}{5} \quad ٢٨$$

$$\frac{5}{25} = \frac{5 \times 1}{5 \times 5}$$

$$\frac{9}{\square} = \frac{3}{17} \quad ٢٩$$

$$\frac{9}{51} = \frac{3 \times 3}{3 \times 17}$$

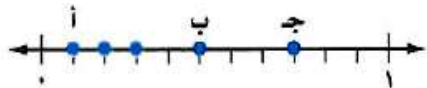
$$\frac{\square}{8} = \frac{24}{48} \quad 30$$

$$\frac{4}{8} = \frac{6 \div 24}{6 \div 48}$$

$$\frac{3}{\square} = \frac{33}{55} \quad 31$$

$$\frac{3}{5} = \frac{11 \div 33}{11 \div 55}$$

الإستعداد
للدرس اللاحق



مهارة سابقة: اختر الحرف الذي يمثل كل كسرٍ مما يأتي:

ب $\frac{1}{2}$ 32

ج $\frac{3}{4}$ 33

أ $\frac{1}{4}$ 34

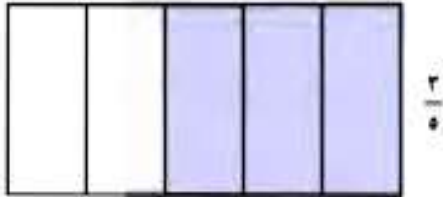
مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

نشاط

استعمل نموذجًا لتبين أيُّهُمَا أكبرُ: $\frac{3}{5}$ أم $\frac{7}{10}$ ؟

ارسم مستطيلًا وظلّل $\frac{3}{5}$ مساحته.

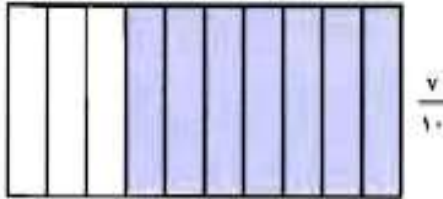
الخطوة ١



ارسم مستطيلًا آخر له مساحة

المستطيل السابق نفسها، وظلّل $\frac{7}{10}$ مساحته.

الخطوة ٢



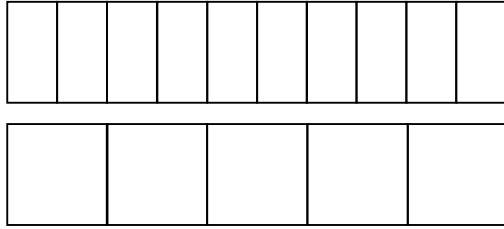
أيُّ الكسرين أكبرُ؟

استعمل نموذجًا لتبين أيُّ الكسرين أكبرُ:

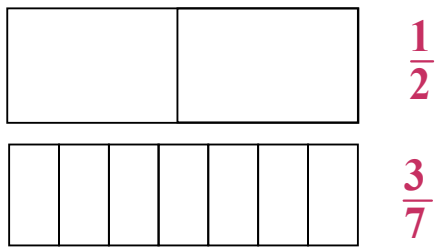
$\frac{4}{7}$ أم $\frac{3}{8}$ ١

$\frac{2}{9}$ أم $\frac{1}{6}$ ٢

$\frac{3}{7}$ أم $\frac{1}{2}$ ٣



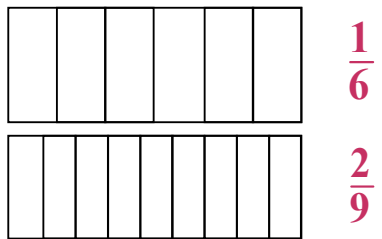
$$\frac{3}{5} < \frac{7}{10} \quad -1$$



$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{7}$$

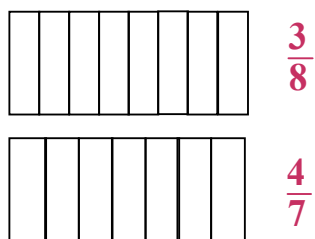
$$\frac{3}{7} < \frac{1}{2} \quad -2$$



$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{6} < \frac{2}{9} \quad -3$$



$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} > \frac{3}{8} \quad -4$$

تحقق

قارن بين كلٍّ من الكسرين فيما يأتي مستعملًا ($=$ ، $>$ ، $<$):

$$\frac{4}{9} \text{ ؟ } \frac{2}{3} \text{ (أ)}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٩

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٩

$$\frac{4}{9} = \frac{4}{9} \text{ ، } \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{4}{9} < \frac{6}{9} \text{ لأن } 4 < 6$$

$$\frac{7}{8} \text{ ؟ } \frac{5}{12} \text{ (ب)}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٢٤

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٢٤

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24} \text{ ، } \frac{5}{12} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{21}{24} > \frac{10}{24} \text{ لأن } 21 > 10$$

$$\text{ج) } 4\frac{5}{18} \bullet 4\frac{1}{6}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ١٨

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ١٨

$$\frac{5}{18} = \frac{5}{18} \quad , \quad \frac{1}{6} = \frac{3}{18}$$

$$\frac{5}{18} > \frac{3}{18} \quad \text{لأن } 5 > 3$$

رتب الكسور والأعداد الكسرية الآتية تصاعدياً:

$$\text{د) } \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{2}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلي كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{18}{30} @ \frac{20}{30} @ \frac{25}{30} @ \frac{15}{30}$$

$$\frac{25}{30} > \frac{20}{30} > \frac{18}{30} > \frac{15}{30}$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5} \quad \text{هـ}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلي كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{5}{20} @ \frac{8}{20} @ \frac{15}{20} @ \frac{16}{20}$$

$$\frac{16}{20} > \frac{15}{20} > \frac{8}{20} > \frac{5}{20}$$

$$\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6} \quad \text{و}$$

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلي كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$4\frac{6}{30} @ 4\frac{18}{30} @ 4\frac{20}{30} @ 4\frac{25}{30}$$

$$4\frac{25}{30} > 4\frac{20}{30} > 4\frac{18}{30} > 4\frac{6}{30}$$

$$4\frac{5}{6}, 4\frac{2}{3}, 4\frac{3}{5}, 4\frac{1}{5}$$

ز) يمشي كلٌّ من عادلٍ ونادرٍ وساميٍّ $\frac{1}{3}$ كلم، $\frac{1}{6}$ كلم، $\frac{4}{5}$ كلم يومياً على الترتيب.
فأيُّ قائمةٍ ممَّا يأتي تبينُ هذه المسافاتِ مرتبةً تصاعدياً؟

أ) $\frac{1}{3}$ كلم، $\frac{1}{6}$ كلم، $\frac{4}{5}$ كلم

ب) $\frac{1}{3}$ كلم، $\frac{4}{5}$ كلم، $\frac{1}{6}$ كلم

إيجاد المقام المشترك الأصغر لجميع المقامات وتحويل الكسور إلى كسور مكافئة لها المقام المشترك ثم المقارنة والترتيب.

$$\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{24}{30} > \frac{10}{30} > \frac{5}{30}$$

$$\frac{4}{5} > \frac{1}{3} > \frac{1}{6}$$

تأكد

المثالان ٢،١

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا (<، >، =):

$$\frac{1}{4} \quad \text{و} \quad \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٨

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٨

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} \quad ، \quad \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{8} < \frac{3}{8} \quad \text{لأن } 2 < 3$$

$$\frac{15}{21} \text{ } \frac{5}{7} \text{ } 2$$

$$\frac{15}{21} = \frac{5}{7}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ٢١

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ٢١

$$\frac{15}{21} = \frac{15}{21} \text{ , } \frac{5}{7} = \frac{15}{21}$$

$$8 \frac{5}{8} \text{ } 8 \frac{9}{16} \text{ } 3$$

$$8 \frac{5}{8} > 8 \frac{9}{16}$$

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين وهو ١٦

إيجاد كسر مكافئ لكل من الكسرين مقامة ١٦ ثم قارن.

$$8 \frac{10}{16} > 8 \frac{9}{16}$$

المثال ٣

رتب الكسور والأعداد الكسرية الآتية تصاعدياً:


$$\frac{3}{4}, \frac{9}{10}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5}$$

$$\begin{aligned} \frac{15}{20} & @ \frac{18}{20} @ \frac{10}{20} @ \frac{16}{20} \\ \frac{18}{20} & > \frac{16}{20} > \frac{15}{20} > \frac{10}{20} \\ & \frac{9}{10}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$6\frac{2}{3}, 6\frac{5}{6}, 6\frac{1}{4}, 6\frac{3}{8}$$

$$\begin{aligned} 6\frac{16}{24} & @ 6\frac{20}{24} @ 6\frac{6}{24} @ 6\frac{9}{24} \\ 6\frac{20}{24} & > 6\frac{16}{24} > 6\frac{9}{24} > 6\frac{6}{24} \\ & 6\frac{5}{6}, 6\frac{2}{3}, 6\frac{3}{8}, 6\frac{1}{4} \end{aligned}$$

المثال ٤

أجري مسحٌ للفاكهة المفضلة لدى مجموعةٍ من الأشخاصِ **اختر من متعدد:** 

فاختار $\frac{7}{20}$ منهم الموز، و $\frac{1}{10}$ التفاح، و $\frac{2}{5}$ البرتقال. فما الفاكهة التي اختارها أكثر عددٍ من الأشخاصِ؟

(أ) الموز (ب) البرتقال (ج) التفاح (د) المعلومات غير كافية

(ب) البرتقال

إيجاد المقام المشترك الأصغر لهم وهو ٢٠ ثم إيجاد كسور مكافئة وقارن ثم الترتيب من الأصغر للأكبر

$$\frac{2}{5}، \frac{7}{20}، \frac{1}{10} \text{ تكافئ } \frac{8}{20}، \frac{7}{20}، \frac{2}{20}$$

تدرب وحل المسائل:



قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا (<، >، =):

$$\frac{3}{5} \text{ } \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{6} \text{ } \frac{7}{8}$$

$$\frac{5}{6} < \frac{7}{8}$$

$$5\frac{2}{3} \text{ } 5\frac{6}{9}$$

$$5\frac{2}{3} = 5\frac{6}{9}$$

$$7\frac{9}{16} \text{ } \text{ } 7\frac{3}{4}$$

$$7\frac{9}{16} < 7\frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \text{ } \text{ } \frac{7}{12}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{9} \text{ } \text{ } \frac{14}{18}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18}$$

$$2\frac{13}{10} \text{ } \text{ } 2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{13}{10} > 2\frac{4}{5}$$

$$10\frac{20}{32} \text{ } \text{ } 10\frac{5}{8}$$

$$10\frac{20}{32} = 10\frac{5}{8}$$

١٥ قياس أيهما أقصر: $\frac{5}{8}$ المتر أم $\frac{3}{4}$ المتر؟

إيجاد المقام المشترك الأصغر لهم وهو ٨ ثم إيجاد كسور مكافئة وقارن ثم الترتيب من الأصغر للأكبر

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} , \quad \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$$

$6 > 5$ إذن $\frac{5}{8}$ هو الأقصر

١٦ أيهما أكبر: $\frac{2}{3}$ الدسته أم $\frac{3}{4}$ الدسته؟

الدسته $\frac{3}{4}$ هي الأكبر

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} , \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

رتب الكسور والأعداد الكسرية الآتية تصاعديًا:

$$\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2} \text{ ١٧}$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$$

$$\frac{11}{18}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3} \text{ ١٨}$$

$$\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{11}{18}, \frac{2}{9}$$

$$9\frac{3}{5}, 9\frac{3}{7}, 9\frac{2}{5}, 9\frac{1}{6} \text{ ١٩}$$

$$9\frac{3}{5}, 9\frac{3}{7}, 9\frac{2}{5}, 9\frac{1}{6}$$

٢٠ ألواح: يريدُ نجّار أن يقارنَ بينَ ٤ ألواحٍ أطوالها: $\frac{3}{8}$ م، $\frac{5}{16}$ م، $\frac{3}{4}$ م، $\frac{1}{2}$ م، فأَيُّ هذه الألواح أطولُ؟

$$\frac{3}{4} \text{ م}$$

٢١ قلائد: تستعملُ هدى ثلاثة أنواع من الخرز في صنعِ القلائد، أطوالها $\frac{1}{4}$ سم، $\frac{1}{3}$ سم، $\frac{1}{2}$ سم. فأَيُّ هذه الأعدادِ هو الأكبرُ؟

$$2\frac{1}{2} \text{ سم.}$$

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا (<، >، =):

$$\frac{3}{20} \text{ } \cdot \text{ } \frac{3}{5} \text{ } \textcircled{22}$$

$$\frac{3}{20} < \frac{3}{5}$$

$$6\frac{1}{3} \text{ } \cdot \text{ } 5\frac{1}{3} \text{ } \textcircled{23}$$

$$6\frac{1}{3} > 5\frac{1}{3}$$

$$1\frac{5}{8} \text{ } \cdot \text{ } \frac{15}{24} \text{ } \textcircled{24}$$

$$1\frac{5}{8} > \frac{15}{24}$$

$$3\frac{1}{2} \text{ } \cdot \text{ } \frac{18}{4} \text{ } \textcircled{25}$$

$$3\frac{1}{2} < \frac{18}{4}$$



المساحة (مليون كلم ^٢)	الصحراء
$\frac{91}{10}$	الكبرى
$\frac{1}{7}$	كalahari (جنوب إفريقيا)
$\frac{13}{10}$	جوبي (الصين)
$2\frac{4}{5}$	الأسترالية
$\frac{64}{100}$	الربع الخالي

الجدولُ المجاورُ

تحليل الجداول

٣٦

يبيِّنُ المساحاتِ التقريبيةَ لأكبرِ خمسِ صحاريِّ في العالم. رتَّبْ مساحاتِ هذه الصحاريِّ تصاعديًّا.

٠,٦٤ ، ٢,٨ ، ١,٣ ، ٠,٥ ، ٩,١

كalahari، الربع الخالي، جوبي، الأسترالية، الكبرى.

٢٧ **درّاجات:** ركب كلُّ من سامي ومنصورٍ
وباسمٍ درّاجاتهم في رحلةٍ، فقطعَ
سامي $\frac{12}{5}$ كلم، ومنصورٌ $\frac{1}{3}$ كلم،
وباسمٍ $\frac{9}{4}$ كلم. فأَيُّ هذه المسافاتِ هي
الأقربُ إلى ٢ كلم؟ وضّح إجابتك.

أكتب أولاً كل كسر على صورة عدد كسري
ثم اوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات ٣ و٤ و٥ والذي يساوي ٦٠
وأخيراً اكتب كل عدد كسري على أن يكون مقامه ٦٠
ثم أقرن بين هذه الأعداد الكسرية

فيكون أصغر هذه الأعداد هو أقربها إلى ٢ كيلو متر وهو $\frac{9}{4}$

٢٨ **مسألة مفتوحة:** كتب ثلاثة كسورٍ مقاماتها مختلفة، والمقام المشترك الأصغر لها
يساوي ٢٤، ثم رتب هذه الكسور تصاعدياً.

$\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{8}$

مسائل مهارات التفكير العليا:

نُحَدِّثُ: رَتِّبِ الكُسُورَ: $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{9}$ تصاعدياً دونَ كتابةِ كسورٍ مكافئةٍ لها ذاتِ مقامٍ مشتركٍ. ووضِّحْ إجابتك.

لأن البسط متساوي وكلما كبر المقام قلت قيمة الكسر. $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{9}$

اكتب: كيف تقارنُ بينَ الكسرينِ $\frac{1}{6}$ و $\frac{7}{9}$ دونَ استعمالِ المقامِ المشتركِ الأصغرِ؟

بسط الكسر $\frac{1}{6}$ أقل بكثير من المقام، لذا يكون قريباً جداً من صفر،

أما بسط الكسر $\frac{7}{9}$ فإنه قريب من المقام لذا يكون قريباً من 1

تدريب على اختبار

أي مما يأتي صحيحٌ بالنسبة للكسر $2\frac{3}{4}$ ؟

(أ) $2\frac{2}{3} < 2\frac{3}{4}$

(ب) $2\frac{3}{4} > 3$

(ج) $2\frac{2}{3} > 2\frac{3}{4}$

(د) $2\frac{3}{4} < 2\frac{1}{4}$

٣٧ ثقْبُ طوُلُ قَطْرِهِ $\frac{3}{16}$ سَم. أَيُّ قِيَاسٍ مِمَّا يَأْتِي هُوَ
الْأَصْغَرُ وَلَكِنَّهُ أَكْبَرُ مِنْ $\frac{3}{16}$ سَم؟

٠,٠٩٣٧٥

(أ) $\frac{3}{32}$ سَم

٠,٣١٢٥

(ب) $\frac{5}{16}$ سَم

٠,٢٠٣١٢٥

(ج) $\frac{13}{64}$ سَم

٠,٥٣١٢٥

(د) $\frac{17}{32}$ سَم

٣٣ يبين الجدول أدناه الكسور التي تمثل كل نشاط يقوم به مستعملو الإنترنت.

النشاط	الكسور
البحث عن معلومات	$\frac{9}{10}$
تحميل برامج	$\frac{1}{4}$
القراءة أو الكتابة	$\frac{9}{25}$
التصفح	$\frac{11}{25}$

٠,٩ =
٠,٢٥ =
٠,٣٦ =
٠,٤٤ =

أي نشاط هو الأكثر استعمالاً؟

(أ) تحميل برامج.

(ب) التصفح.

(ج) البحث عن معلومات.

(د) القراءة أو الكتابة.

مراجعة تراكمية

٣٤ **نقود:** مع كل من سعيد و ٣ من أصدقائه أوراق نقدية من فئة ٥ ريالات. إذا كان مع سعيد ٤ ورقات ومع بندر ٣ ورقات، ومع طلال ورقتان، ومع خالد ورقة واحدة، فكتب كسرًا يمثل مقارنة عدد الأوراق التي مع طلال بمجموع عدد الأوراق التي معهم جميعًا. (الدرس ٤ - ٢)

$$\text{عدد الأوراق} = ١ + ٢ + ٣ + ٤ = ١٠$$

$$\text{ما مع طلال} = \frac{2}{10}$$


٣٥ اكتب العدد الكسري $\frac{3}{8}$ في صورة كسر غير فعلي.

$$\frac{43}{8} = 5\frac{3}{8}$$


الإستعداد

للدرس اللاحق


مهارة سابقة : اكتب كل كسرٍ عشريٍّ ممَّا يأتي بالصيغة القياسية:

سبعة من عشرة 


٠,٧

تسعة وثمانون من مئة 

٠,٨٩

أربعٌ وستةٌ منْ عشرةِ 

٤,٦

خمسةٌ وعشرونَ منْ ألفٍ 

٠,٠٢٥

كتابة الكسور العشرية في صورة كسور اعتيادية



الصفوف	الكسر العشري
١	٠,١٩
٢	٠,١٤
٣	٠,٢١
٤	٠,١٨
٥	٠,١٣
٦	٠,١٥

استعد

طلاب ، الجدول المجاور يبين الكسر العشري الذي يمثل طلاب كل صف في إحدى المدارس الابتدائية، وذلك من الصف الأول إلى السادس الابتدائي؟

١ اكتب الكسر العشري الدال على طلاب الصف الثالث بالصيغة اللفظية.

٢ اكتب هذا الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي.

٣ كرر العمل الوارد في ١، ٢ أعلاه مع بقية الكسور العشرية الموجودة في الجدول.

١- واحد وعشرون من مئة

$$\frac{21}{100} \text{ -٢}$$

-٣

$\frac{19}{100}$	تسعة عشر من مئة	٠,١٩
$\frac{14}{100}$	أربعة عشر من مئة	٠,١٤
$\frac{21}{100}$	واحد وعشرون من مئة	٠,٢١
$\frac{18}{100}$	ثمانية عشر من مئة	٠,١٨
$\frac{13}{100}$	ثلاثة عشر من مئة	٠,١٣
$\frac{15}{100}$	خمسة عشر من مئة	٠,١٥



اكتب الكسور العشرية الآتية في صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

(أ) ٠,٨

$$\frac{4}{5} = \frac{\cancel{8}^4}{\cancel{10}_5}$$

(ب) ٠,٢٨

$$\frac{7}{25} = \frac{\cancel{28}^7}{\cancel{100}_{25}}$$

ج) ٠,١٢٥

$$\frac{1}{8} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{8}{40}} = \frac{\overset{5}{125}}{\underset{40}{1000}}$$

د) **حليب**، نحتاج إلى ٩,٨٥ لتراتٍ من الحليب تقريباً؛ لإنتاج كيلو جرام واحدٍ من الجبن. اكتب كمية الحليب في صورة عددٍ كسريٍّ في أبسط صورة.

$$9\frac{17}{20} = 9\frac{\overset{17}{85}}{\underset{20}{100}}$$


تأكد

الأمثلة ١ - ٤


اكتب الكسور العشرية الآتية على صورة كسور اعتيادية أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٤ 


$$\frac{2}{5} = \frac{\cancel{4}^2}{\cancel{10}_5}$$

٠,٥ 


$$\frac{1}{2} = \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{10}_2}$$

•, ٤٦ 


$$\frac{23}{50} = \frac{\overset{23}{46}}{\underset{50}{100}}$$

•, ٧٥ 

$$\frac{3}{4} = \frac{\overset{3}{15}}{\underset{4}{20}} = \frac{\overset{15}{75}}{\underset{20}{100}}$$

•, ٥٢٥ 

$$\frac{21}{40} = \frac{\overset{21}{525}}{\underset{40}{1000}}$$

•, ٣٧٥ 

$$\frac{3}{8} = \frac{\overset{3}{15}}{\underset{8}{40}} = \frac{\overset{15}{375}}{\underset{40}{1000}}$$

٢,٧٥

$$2\frac{3}{4} = 2\frac{15}{20} = 2\frac{75}{100}$$

٥,١٢

$$5\frac{3}{25} = 5\frac{12}{100}$$

المثال ٤

سيارات؛ تقطع سيارة خليل مسافة ٨,٧٥ كيلومترات مستهلكة لترًا واحدًا من البنزين. اكتب هذه المسافة على صورة عدد كسري في أبسط صورة.

$$8\frac{3}{4} = 8\frac{15}{20} = 8\frac{75}{100}$$

تدرب وحل المسائل:



أكتب الكسور العشرية الآتية على صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

٠,٣


$$\frac{3}{10}$$

٠,٧

$$\frac{7}{10}$$

٠,٦٥


$$\frac{13}{20} = \frac{65}{100}$$

•, ۸۲ 


$$\frac{41}{50} = \frac{\cancel{82}^{41}}{\cancel{100}_{50}}$$

•, ۸۷۵ 


$$\frac{7}{8} = \frac{\cancel{35}^7}{\cancel{40}_8} = \frac{\cancel{175}^{35}}{\cancel{200}_{40}} = \frac{\cancel{875}^{175}}{\cancel{1000}_{200}}$$

•, ۴۲۵ 

$$\frac{17}{40} = \frac{\cancel{85}^{17}}{\cancel{200}_{40}} = \frac{\cancel{425}^{85}}{\cancel{1000}_{200}}$$

•, • ۱۸ 

$$\frac{9}{500} = \frac{\cancel{18}^9}{\cancel{1000}_{500}}$$

•, • • ۴ 

$$\frac{1}{250} = \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{1000}_{250}}$$

١٨ أسهُم: ارتفعَ سعرُ سهمٍ إحدى الشركاتِ بمقدارِ ٦٤,٠ نقطة في نهايةِ أسبوعِ التداولِ. اكتبْ هذا الارتفاعَ على شكلِ كسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ.

$$\frac{16}{25} = \frac{64}{100}$$

١٩ مسافات: يبعدُ بيتُ طلالٍ مسافةً ٨٥,٠ كيلومترٍ عن المدرسة. اكتبْ هذه المسافةَ على صورةِ كسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ.

$$\frac{17}{20} = \frac{85}{100}$$


اكتبْ كلاً من الكسور العشرية الآتية على صورة عددٍ كسريٍّ في أبسطِ صورةٍ:

١٢,١


$12\frac{1}{10}$

17,03 

$$17\frac{3}{100}$$

42,96 

$$42\frac{24}{25} = 42\frac{\overset{24}{\cancel{96}}}{\underset{25}{100}}$$

50,700 

$$50\frac{121}{200} = 50\frac{\overset{121}{\cancel{605}}}{\underset{200}{1000}}$$

عصير: للأسئلة ٢٤ ، ٢٥ ، استعمل الجدول المجاور الذي يوضح بعض كميات مكونات زجاجة عصير فواكه.

الكمية (لتر)	مكونات العصير
٠,٣٥	برتقال
٠,١٥	تفاح
٠,٠٥	جزر
٠,٠٥	ليمون

٢٤ ما الكسر الاعتيادي الدال على كل مكون للعصير؟

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100} \text{ تفاح} , \frac{7}{20} = \frac{35}{100} \text{ برتقال}$$

$$\frac{1}{20} = \frac{5}{100} \text{ ليمون} , \frac{1}{20} = \frac{5}{100} \text{ جزر}$$

٢٥ بكم تزيد كمية عصير البرتقال على كمية عصير التفاح؟
اكتب الزيادة على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

كمية عصير البرتقال - كمية عصير التفاح =

$$\frac{1}{5} = \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{20}_5} = \frac{3}{20} - \frac{7}{20}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

نجد: حدّد إن كانت العبارة الآتية صحيحة أحياناً، أم صحيحة دائماً، أم غير صحيحة. ووضّح إجابتك.

"يمكن كتابة أيّ كسرٍ عشريٍّ ينتهي برقمٍ في منزلة أجزاء الألف في صورة كسرٍ مقامه يقبل القسمة على ٢ و ٥ معاً".

دائماً، الكسر العشري الذي ينتهي برقم في منزلة أجزاء الألف يكون مقامه ١٠٠٠، وبما أن ١٠٠٠ يقبل القسمة على ٢ و ٥، فإن مقام كل كسر من هذا النوع يقبل على ٢ و ٥.

اكتب: كيف يمكن كتابة ٠,٣٦ في صورة كسرٍ اعتياديٍّ؟

اكتب العدد ٠,٣٦ على صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠، لأن الرقم ٦ يقع في منزلة

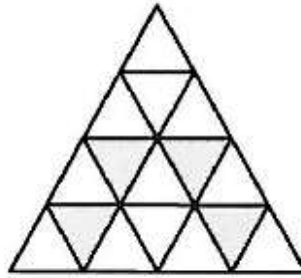
$$\frac{36}{100} = ٠,٣٦ \text{ إذن}$$

وبعد ذلك بسط هذا الكسر بقسمة كل من بسطه ومقامه على (ق. م. أ.) وهو ٤ إذن

$$\frac{9}{25} = ٠,٣٦$$

تدريب على اختبار

٢٨ ظلل سعوداً ٢٥, ٠ من الشكل أدناه.



أي كسر في أبسط صورة يمثل الجزء المظلل؟

(ج) $\frac{4}{16}$

(أ) $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{1}{4}$

(ب) $\frac{25}{100}$

أيُّ ممَّا يأتي ليس صحيحًا؟ 🙋

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad (أ)$$

$$\frac{1}{8} = 0,125 \quad (ب)$$

$$2 \frac{1}{200} = 2,015 \quad (ج)$$

$$10 \frac{19}{50} = 10,38 \quad (د)$$

مراجعة تراكمية

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا (<، >، =):

$$\frac{2}{7} \text{ و } \frac{1}{3}$$

$$0,286 \approx \frac{2}{7} \quad @ \quad 0,\bar{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{1}{3}$$

$$7\frac{6}{11} \text{ و } 7\frac{5}{9}$$

$$7,\bar{54} = 7\frac{6}{11} \quad @ \quad 7,\bar{5} = 7\frac{5}{9}$$

$$7\frac{6}{11} > 7\frac{5}{9}$$

$$\frac{12}{20} \approx \frac{3}{5} \quad \text{Ⓜ}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$9\frac{8}{27} \wedge 8\frac{4}{15} \quad \text{Ⓜ}$$

$$9,296 \approx 9\frac{8}{27} \quad @ \quad 8,2\bar{6} = 8\frac{4}{15}$$

$$9\frac{8}{27} > 8\frac{4}{15}$$

٣٤ أوجد (م.م.أ) للأعداد: ١٥، ٢٠، ٢٥

$$٥ \times ٣ : ١٥$$

$$٥ \times ٢ \times ٢ : ٢٠$$

$$٥ \times ٥ : ٢٥$$

$$٣٠٠ = ٥ \times ٥ \times ٣ \times ٢ \times ٢ = \text{م.م.أ}$$

٣٥ أقلامُ تلوين: مع عبد العزيز ٣ أقلام تلوين حمراء و ٤ خضراء، ويريد أن يرتبها بوضع بعضها بجانب بعض، فيكم طريقة يمكنه ترتيبها؟ (الدرس ٤ - ٤)

٣٥ طريقة.

الإستعداد
للدرس اللاحق

أوجد ناتج قسمة كلِّ ممَّا يأتي:

$$5 \div 45$$

$$9 = 5 \div 45$$

$$4 \div 72$$

$$18 = 4 \div 72$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ 4 \overline{)72} \\ \underline{4} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 00 \end{array}$$

$$8 \div 112 \quad \text{18}$$

$$14 = 8 \div 112$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 8 \overline{)112} \\ \underline{8} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 00 \end{array}$$

$$8 \div 88 \quad \text{18}$$

$$11 = 8 \div 88$$

كتابة الكسور الاعتيادية في صور كسور عشرية

الاستعداد

النسبة	ترتيب الطالب في أسرته
$\frac{1}{4}$	المولود الأكبر
$\frac{1}{4}$	المولود الأوسط
$\frac{2}{10}$	المولود الأصغر
$\frac{2}{10}$	المولود الوحيد

ترتيب المواليد : الجدول المجاور يبين نسب ترتيب طلاب الصف السادس في أسرهم .

١ اكتب الكسر العشري المكافئ للكسر $\frac{3}{10}$

٢ اكتب الكسر الاعتيادي المكافئ للكسر $\frac{1}{4}$ والذي مقامه ١٠ .

٣ اكتب الكسر العشري المكافئ للكسر الذي توصلت إليه في السؤال ٢ .

$$١- ٠,٣ = \frac{3}{10}$$

$$٢- \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$٣- ٠,٥ = \frac{5}{10}$$

تحقق

اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{3}{5} \text{ (أ)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٢

$$0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{14}{25} \text{ (ب)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٤

$$0,56 = \frac{56}{100} = \frac{14}{25}$$

$$\frac{102}{250} \text{ (ج)}$$

ضرب كل من البسط والمقام في ٤

$$0,408 = \frac{408}{1000} = \frac{102}{250}$$

اكتب كلاً من الكُسور الاعتيادية الآتية في صورة كسورٍ عشرية:

$$\frac{1}{8} \text{ (د)}$$

$$0,125 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (هـ)}$$

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{4} \text{ (و)}$$

$$1,25 = \frac{5}{4}$$

ز) سكان: يبلغ معدل الكثافة السكانية في المملكة العربية السعودية $12\frac{2}{5}$ شخصاً لكل كيلومتر مربع واحد تقريباً. اكتب هذا العدد الكسري في صورة كسرٍ عشريّ.

$$12,4 = 12\frac{2}{5}$$



الأمثلة ١-٣

اكتب كلاً من الكُسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسورٍ عشرية:

$$\frac{9}{10} \text{ (١)}$$

$$0,9 = \frac{9}{10}$$

$$\begin{array}{r} 0,9 \\ 10 \overline{)9,0} \\ \underline{90} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{2}{5} \text{ (2)}$$

$$\therefore \varepsilon = \frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ 5 \overline{)20} \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{7}{2} \text{ (3)}$$

$$3,5 = \frac{7}{2}$$

$$\begin{array}{r} 3,5 \\ 2 \overline{)70} \\ \underline{60} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{1}{12} \text{ (4)}$$

$$\therefore \varepsilon = \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ 2 \overline{)10} \\ \underline{10} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{9}{25}$$



$$0,36 = \frac{9}{25}$$

$$\begin{array}{r} 0,36 \\ 25 \overline{) 9,0} \\ \underline{75} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{5}{16}$$



$$0,3125 = \frac{5}{16}$$

$$\begin{array}{r} 0,3125 \\ 16 \overline{) 5,0} \\ \underline{48} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{32} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 00 \end{array}$$

$$3 \frac{7}{10} \text{ (7)}$$

$$3,7 = 3 \frac{7}{10}$$

$$6 \frac{4}{25} \text{ (8)}$$

$$6,16 = \frac{4}{25} + 6 = 6 \frac{4}{25}$$

$$\begin{array}{r} 0,16 \\ 25 \overline{)40} \\ \underline{25} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 000 \end{array}$$

$$4 \frac{9}{40} \text{ (9)}$$

$$4,225 = \frac{9}{40} + 4 = 4 \frac{9}{40}$$

$$\begin{array}{r} 0,225 \\ 40 \overline{)9,0} \\ \underline{80} \\ 100 \\ \underline{80} \\ 200 \\ \underline{200} \\ 000 \end{array}$$

المثال ٤

١ حيوانات: يصل طول النمر السبيري إلى $3\frac{3}{5}$ أمتار تقريبًا. اكتب هذا الطول في صورة كسرٍ عشريّ.

$$3,6 = \frac{3}{5} + 3$$

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ 5 \overline{)3,0} \\ \underline{30} \\ 00 \end{array}$$

تدرب وحل المسائل:



اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور عشرية:

$$\frac{1}{20} \quad 11$$

$$0,05 = \frac{5}{100} = \frac{5 \times 1}{5 \times 20}$$

$$\frac{19}{25} \quad 12$$

$$0,76 = \frac{76}{100} = \frac{4 \times 19}{4 \times 25}$$

$$\frac{77}{200} \quad 13$$

$$0,385 = \frac{385}{1000} = \frac{5 \times 77}{5 \times 200}$$

$$\frac{311}{500} \quad 13$$

$$\therefore, 622 = \frac{622}{1000} = \frac{2 \times 311}{2 \times 500}$$

$$\frac{5}{8} \quad 15$$

$$\therefore, 625 = \frac{625}{1000} = \frac{125 \times 5}{125 \times 8}$$

$$\frac{12}{75} \quad 17$$

$$\therefore, 16 = \frac{16}{100} = \frac{4 \times 4}{4 \times 25} = \frac{3 \div 12}{3 \div 75}$$

$$\frac{9}{16} \text{ (17)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$0,5625 = \frac{9}{16}$$

$$\frac{5}{32} \text{ (18)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$0,15625 = \frac{5}{32}$$

$$6\frac{1}{16} \text{ (19)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة

$$6,0625 = 6\frac{1}{16}$$

$$8 \frac{21}{40} \text{ (20)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة $8,525 = 8 \frac{525}{1000} = 8 \frac{25 \times 21}{25 \times 40}$

$$12 \frac{43}{80} \text{ (21)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة $12,5375 = 12 \frac{43}{80}$

$$9 \frac{9}{32} \text{ (22)}$$

باستخدام الآلة الحاسبة $9,28125 = 9 \frac{9}{32}$

٢٣ **مفكرة:** طول مفكرة جيب صغيرة $5\frac{4}{5}$ سم. اكتب هذا الطول في صورة كسرٍ عشريٍّ.

$$5,8 = \frac{4}{5} + 5$$

٢٤ **مدارس:** يوجد في إحدى المدارس $23\frac{3}{8}$ طالبًا تقريبًا لكلِّ معلمٍ. اكتب هذا الكسرَ

في صورة كسرٍ عشريٍّ.

$$23,375 = \frac{375}{1000} + 23 = \frac{125 \times 3}{125 \times 8} + 23$$

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا (<، >، =):

$$0,8 \text{ } \frac{3}{4} \text{ } 25$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن بينهما

$$0,8 > \frac{3}{4}$$

$$0,8 > 0,75$$

$$0,4 \text{ } \frac{17}{40} \text{ } 26$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن بينهما

$$0,4 < \frac{17}{40}$$

$$0,4 < 0,425$$

$$\frac{3}{4} \text{ } 0,72 \text{ } 27$$

تحويل الكسر لرقم عشري ثم قارن أيهما أكبر

$$\frac{3}{4} > 0,72$$

$$0,75 > 0,72$$

٢٨ **هندسة**: يمكنُ حسابُ طولِ مربعٍ باستعمالِ العلاقةِ (ض = $\frac{1}{4}$ مح)، حيثُ «مح» يرمزُ إلى المحيطِ وترمزُ «ض» إلى طولِ الضلعِ. اكتبُ $\frac{1}{4}$ في صورةِ كسرٍ عشريٍّ.

٠,٢٥

$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{25 \times 1}{25 \times 4}$$

٢٩ **سباق**: أنهى المتسابقُ الأولُ سباقَ ١٠٠ مترٍ في $\frac{1}{5}$ ثانيةً، وكانَ زمنُ المتسابقِ التالي ٨,١٩ ثانيةً. فما الفرقُ بينَ زمنَي المتسابقينِ الأولِ والثَّاني؟

$$\text{الفرق} = ١٩,٨ - ١٦,٢ = ٣,٦ \text{ ثانية}$$

٣٠

قياسات: تقدّر أطوال بعض أنواع

الصقور بالأمتار (أي المسافة من طرف المنقار حتى حافة الذيل) كما هو موضح بالجدول المُجاور.

ما الصقر الأطول، وما الصقر الأقصر؟ اكتب طوليهما باستعمال الكسور العشرية.



بعض أنواع الصقور	
الصقر	الطول (م)
الحر	$\frac{11}{20}$
الجير	$\frac{12}{25}$
الشاهين	$\frac{17}{50}$
الوكري	$\frac{11}{40}$

تحويل الكسور إلي كسور عشرية ثم قارن

$$0,55 = \frac{55}{100} = \frac{5 \times 11}{5 \times 20} = \text{الصقر الأطول هو الحر}$$

$$0,275 = \frac{275}{1000} = \frac{25 \times 11}{25 \times 40} = \text{الصقر الأقصر هو الوكري}$$

مسائل مهارات التفكير العليا:

تحد: اكتب كلاً من الكُسور الاعتيادية الآتية في صورة كسورٍ عشرية:

$$\frac{1}{3} \quad \text{٣١}$$

٠,٣٣٣٣

$$\frac{2}{3} \quad \text{٣٢}$$

٠,٦٦٦٦

$$\frac{4}{9} \quad \text{٣٣}$$

٠,٤٤٤٤

٢٤ **تبرير:** فسّر سبب تسمية الكُسور العشرية في الأسئلة من ٣١-٣٣ بالكسور العشرية الدورية.

تسمى كسورا عشرية دورية، لان في منازلها أرقاما تتكرر.

٢٥ **نقد:** اكتب كسرًا يمكن تمثيله بكسرٍ عشريٍّ دوريٍّ يتكرر فيه رقمان.

$$٠,٦٣٦٣٦٣ = \frac{7}{11}$$

اكتب كسرًا اعتياديًا يقع بين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ ، ثم اكتب الكسر العشري الذي

مسألة مفتوحة:

٣٦

يكافئه.

$$0,5\overline{83} = \frac{7}{12}$$

اكتب: اخصّ الطريقتين المُستعملتين لتحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور



٣٧

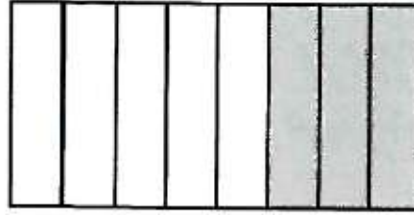
عشرية، مبيّنًا متى يُفضّل استعمال كلِّ واحدةٍ منهما.

الطريقة ١: تحويل الكسور التي مقاماتها عوامل ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ إلى كسور مكافئة لها مقاماتها ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ ثم تستعمل القيمة المنزلية لكتابة الكسر الاعتيادي على صورة كسر عشري.

الطريقة ٢: الكسور التي مقاماتها ليست من عوامل ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ تحول إلى كسور عشرية بقسمة البسط على المقام باستعمال الورقة والقلم.

تدريب على اختبار

٣٨ أي كسرٍ عشريٍّ ممَّا يأتي يمثِّلُ الجزءَ المظللَّ؟



(أ) ٠,٢٥

(ب) ٠,٣٣٣

(ج) ٠,٣٧٥

(د) ٠,٤

$$0,375 = \frac{3}{8}$$


تستعملُ المعادلةُ $f = \frac{1}{3}e + e^2$ لإيجادِ مسافةِ التوقُّفِ لسيارةٍ عندما كانتُ في سرعةٍ (ع). أيُّ ممَّا يأتي يمثِّلُ $\frac{1}{3}$ ؟

- (أ) ٠,٠٥
- (ب) ٠,٢١
- (ج) ٠,٤
- (د) ١,٢


$$0,05 = \frac{1}{20}$$

مراجعة تراكمية


اكتب كل كسر عشري في صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة:

٠,٢٥ 


$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

٠,٧٣ 


$$\frac{73}{100} = 0,73$$

٨,١١٨ 

$$8\frac{59}{500} = \frac{8118}{1000} = 8,118$$


١١, ١٤ 

$$11\frac{7}{50} = \frac{557}{50} = \frac{1114}{100} = 11,14$$

أي الكسرين أكبر؛ $\frac{13}{40}$ أم $\frac{3}{7}$ ؟ 

$$0,429 \approx \frac{3}{7} \quad @0,325 = \frac{13}{40}$$

$$\frac{13}{40} < \frac{3}{7}$$

لدى الهنوف طبق من البيض فيه ٢٤ بيضة. استعملت منه ٢٠ بيضة لعمل حلويات. اكتب الكسر الذي يمثل الكمية التي استعملتها في أبسط صورة. (الدرس ٤ - ٢) 

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

اختبار الفصل

أوجد القواسم المشتركة للعددين ٥٤، ٣٦

قواسم العدد ٣٦: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦

أوجد (ق.م.أ) للأعداد **اختيار من متعدد:**

٨٤، ٤٨، ٢٤

٨ (ج)

٦ (أ)

٢٤ (د)

١٢ (ب)

١٢ (ب)

٢٤، ٦، ٤، ٨، ٣، ١٢، ٢، ١

= ٢٤

٤٨، ١٦، ٣، ١٢، ٤، ٨، ٦، ١

= ٤٨

٨٤، ١٢، ٧، ١٤، ٦، ٢١، ٤، ٢٨، ٣، ٤٢، ٢، ١

= ٨٤

ضع عددًا مناسبًا مكانَ ■ ليصبحَ الكسرانِ متكافئينِ.

$$\frac{\square}{6} = \frac{12}{18} \quad \text{٣}$$

اقسم البسط والمقام على ٣

$$\frac{4}{6} = \frac{12}{18}$$

$$\frac{35}{\square} = \frac{7}{9} \quad \text{٥}$$

اضرب البسط والمقام في ٥

$$\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$$

كتب: لدى عبد الله ٨ كتبٍ علميةٍ و ٤ كتبٍ أدبية،
و ٦ كتبٍ دينيةٍ. اكتب الكسر الذي يقارن بين عدد
الكتب الدينية والعدد الكلي للكتب في أبسط صورة.

$$\frac{1}{3} = \frac{\cancel{6}^1}{\cancel{18}_3} = \frac{6}{8+4+6}$$

اكتب الأعداد الكسرية الآتية في صورة كسور غير فعلية:

$$2\frac{5}{7}$$

$$\frac{19}{7} = \frac{5+14}{7} = \frac{5+(2 \times 7)}{7} = 2\frac{5}{7}$$

$$1\frac{4}{7}$$

$$\frac{11}{7} = \frac{4+7}{7} = \frac{4+(1 \times 7)}{7} = 1\frac{4}{7}$$

فيزياء: تبلغ سرعة الصوت في الهواء $\frac{6123}{5}$ كيلومتر في الساعة تقريبًا. اكتب هذه السرعة في صورة عدد كسري.

$$1224\frac{3}{5} = \frac{6123}{5} \text{ إذن}$$

$$\begin{array}{r} 1224 \\ 5 \overline{)6123} \\ \underline{5 } \\ 11 \\ \underline{10 } \\ 12 \\ \underline{10 } \\ 23 \\ \underline{20 } \\ 3 \end{array}$$



اختيار من متعدد:

يذهبُ عليٌّ إلى الحديقةِ مرةً كلَّ ٤ أيامٍ، ويذهبُ صالحٌ إلى الحديقةِ نفسها مرةً كلَّ ٦ أيامٍ، في حين يذهبُ محمودٌ إلى الحديقةِ نفسها مرةً كلَّ ١٦ يومًا. إذا التقى هؤلاء الأشخاصُ في الحديقةِ هذا اليومَ، فبعدكم يومٍ من الآن يلتقون مرةً أُخرى؟

(ج) ٤٨ يوم

(أ) ٢٤ يوم

(د) ٦٤ يوم

(ب) ٢٦ يوم

(ج) ٤٨ يوم

٤٨ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٠ ، ٣٢ ، ٢٨ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٦ ، ١٢ ، ٨ ، ٤

مضاعفات ٤:

٤٨ ، ٤٢ ، ٣٦ ، ٣٠ ، ٢٤ ، ١٨ ، ١٢ ، ٦

مضاعفات ٦:

٤٨ ، ٣٢ ، ١٦

مضاعفات ١٦:

١٠ **قاعاتُ**؛ بكم طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ أن يجلسَ
أربعةُ طلابٍ متجاورينَ في صفٍّ واحدٍ في قاعةٍ
محاضراتٍ؟

٢٤ طريقة مختلفة.

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة مما يأتي:

١٥، ٦ **١١**

$$3 \times 2 = 6$$

$$5 \times 3 = 15$$

إذن المضاعف المشترك الأصغر ٣٠

١٨، ٩، ٤ **١٢**

$$36, 32, 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4 = 4$$

$$36, 27, 18, 9 = 9$$

$$36, 18 = 18$$

إذن المضاعف المشترك الأصغر ٣٦

قارن بين كل من الكسرين فيما يأتي مستعملًا
:(=، >، <)

$$\frac{3}{5} \text{ } \cdot \text{ } \frac{4}{7} \text{ } \textcircled{13}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$$

$$\frac{21}{35} > \frac{20}{35}$$

$$6\frac{4}{18} \text{ } \cdot \text{ } 6\frac{1}{4} \text{ } \textcircled{14}$$

$$6\frac{4}{18} < 6\frac{1}{4}$$

$$6\frac{8}{36} < 6\frac{9}{36}$$

رتب الأعداد الكسرية الآتية تصاعدياً:



$$1\frac{7}{9}, 1\frac{2}{3}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{5}{6}$$

$$1\frac{7}{9} @ 1\frac{2}{3} @ 1\frac{3}{4} @ 1\frac{5}{6}$$

$$1\frac{28}{36} @ 1\frac{24}{36} @ 1\frac{27}{36} @ 1\frac{30}{36}$$

$$1\frac{30}{36} > 1\frac{28}{36} > 1\frac{27}{36} > 1\frac{24}{36}$$

$$1\frac{5}{6}, 1\frac{7}{9}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{2}{3}$$

١٦ **نقود**: أنفق هشام $\frac{19}{20}$ من النقود التي كانت معه.
اكتب هذا الكسر في صورة كسر عشري.

$$0,95 = \frac{95}{100} = \frac{5 \times 19}{5 \times 20}$$

اكتب كلاً من الكسور العشرية الآتية في صورة كسور
اعتيادية، أو أعداد كسرية في أبسط صورة:

١٧ $0,84$

$$\frac{21}{25} = \frac{84}{100} = 0,84$$

١٨ $1,3$

$$1\frac{3}{10} = 1,3$$

اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية الآتية
في صورة كسور عشرية:

$$\frac{6}{8} \quad \text{19}$$

$$0,75 = \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$$

$$5 \frac{9}{20} \quad \text{20}$$

$$0,45 = 5 \frac{9}{20}$$

اختبار تراكمي

القسم ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد ١٦، ٢٤، ٤٠

(أ) ٢ (ب) ٤

(ج) ٨ (د) ٤٠

قواسم العدد ١٦ : ١، ٢، ٤، ٨، ١٦

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

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

ق.م.أ = ٨

٢ يمكن استعمال العلاقة $F = \frac{9}{5}C + 32$ ؛ لتحويل درجة الحرارة السيليزية إلى فهرنهايت. اكتب $\frac{9}{5}$ في صورة كسر عشري.

- (أ) ١,٥ (ب) ٠,٥٦
(ج) ١,٨ (د) ٠,٩

$$1,8 = \frac{8}{5}$$

٣ أعمار ٩ أشخاص بالسنين هي: ١٥، ٣١، ٢٧، ١٢، ما المتوسط الحسابي

لأعمارهم؟

(أ) ٧

(ب) ١٦

(ج) ١٨

(د) ٣١

المتوسط الحسابي =

$$18 \approx 18, \bar{2} = \frac{18 + 22 + 18 + 12 + 9 + 15 + 31 + 27 + 12}{9}$$

٤ أيُّ ممَّا يأتي مرتب تنازليًّا من الأكبرِ إلى الأصغرِ؟

(أ) ٤، ٥١، ٤، ٣١، ٤، ٣٠، ٤، ١٤، ٤، ٠٣

(ب) ٤، ١٤، ٤، ٠٣، ٤، ٣٠، ٤، ٣١، ٤، ٥١

(ج) ٤، ٠٣، ٤، ١٤، ٤، ٣٠، ٤، ٣١، ٤، ٥١

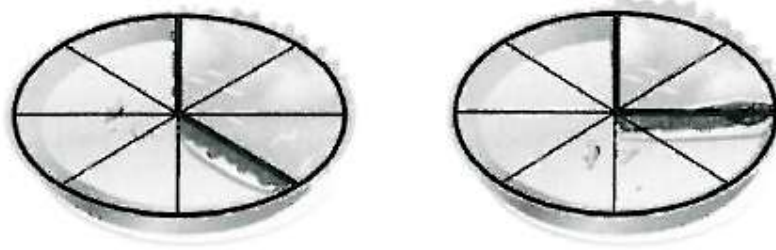
(د) ٤، ٠٣، ٤، ٣١، ٤، ٣٠، ٤، ١٤، ٤، ٥١

٥ أيُّ عددٍ ممَّا يأتي ليسَ عاملاً مشتركاً للعددين: ٣٦، ٢٤؟

(أ) ٢ (ب) ١٢

(ب) ٦ (د) ٢٤

٦ عملت حصّة فطيرتين وقسمت كلّاً منهما إلى ٨ أجزاء متطابقة. والصورة أدناه تبين عدد الأجزاء التي تمّ أكلها.



اكتب العدد الكسري الذي يمثل عدد الأجزاء المتبقية.

(ج) $1\frac{3}{8}$

(ا) $\frac{5}{8}$

(د) $1\frac{3}{4}$

(ب) $1\frac{1}{4}$

$$1\frac{3}{8} = \frac{10}{16}$$

٧ ما المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٤، ٦، ٨؟

- (أ) ١٢ (ب) ١٦
(ج) ٢٤ (د) ٤٨

$$٤ : ٢ \times ٢$$

$$٦ : ٢ \times ٣$$

$$٨ : ٢ \times ٢ \times ٢$$

$$٢٤ = ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = \text{م.م.أ.}$$

٨ عمر طفل ٣٢ شهرًا، فكم عُمره بالسنوات؟

(أ) $٢ \frac{١}{٤}$ سنة (ب) $٢ \frac{١}{٢}$ سنة

(ج) $٢ \frac{١}{٣}$ سنة (د) $٢ \frac{٢}{٣}$ سنة

$$\text{عمره بالسنوات} = ٣٢ \div ١٢ = \frac{32}{12} = ٢ \frac{2}{3}$$

ترتّب الكسور: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{9}$ تصاعدياً على النحو:

(أ) $\frac{3}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{1}{2}$

(ب) $\frac{5}{9}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{2}{3}$

(ج) $\frac{3}{2}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$

١٠ ما ناتج ضرب ١٣,٨ × ١,٠٢ ؟

١٣,٠٧٦ (أ) ١٤,٧٦ (ج)

١٤,٠٧٦ (ب) ١٦,٥٦ (د)

$$\begin{array}{r} 13,8 \\ 1,02 \times \\ \hline 276 \\ 0000 \\ 13800 + \\ \hline 14,076 \end{array}$$

١١ ما قيمة العبارة $٦ \div ٣$ ن $٤ =$ ، إذا كانت ن = ٤ ؟

٢ (أ) ٤ (ج)

٣ (ب) ٦ (د)

$$٦ \div (٤)^٣ = ٦ \div ٦٤$$

$$٢ = ٦ \div ١٢ =$$

١٢ أوجد الوسيط والمنوال والمدى لمجموعة النقاط التي حصلت عليها ٨ فرق رياضية في احدى البطولات والتي

كانت: ١٤، ٢٤، ٧، ٢١، ٢١، ١٤، ٢١، ٢٧

(أ) ٢٧، ٢١، ٢١ (ب) ٢١، ٢١، ٢٠

(ج) ٢١، ٢١، ٢٠ (د) ٢٠، ٢١، ٢١

إعادة الترتيب للبيانات: ٧، ١٤، ١٤، ٢١، ٢١، ٢١، ٢٤، ٢٧

$$\text{الوسيط} = \frac{21+21}{2} = 21$$

$$\text{المنوال} = 21$$

$$\text{المدى} = 27 - 7 = 20$$

القسم ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١٣ حول العدد الكسري $3\frac{1}{4}$ إلى كسر اعتيادي غير فعلي.

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$$

١٤ يقضي فهد ١٧ دقيقة في حل واجب الرياضيات، و١٥ دقيقة في حل واجب العلوم، و٢٤ دقيقة في حل واجب لغتي، و١٢ دقيقة في حل واجب اللغة الإنجليزية، فكم دقيقة يقضي فهد في حل واجباته؟

$$\text{عدد الدقائق} = 17 + 24 + 15 + 12 = 68 \text{ دقيقة.}$$

١٥ اشترى صالح ٦٥, ٥ كيلوجرامات من اللحم لإعداد طعام لعدد من أصدقائه. اكتب ٦٥, ٥ في صورة عدد كسري في أبسط صورة.

$$5\frac{13}{20} = \frac{113}{20} = 5,65$$

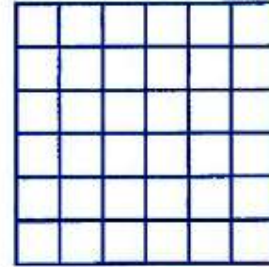
القسم ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤال الآتي موضِّحًا خطوات الحل:
١٦ انسخ النموذجين المُبينين أدناه علمًا بأنَّ لهُمَا المساحة نفسها.

نموذج ب

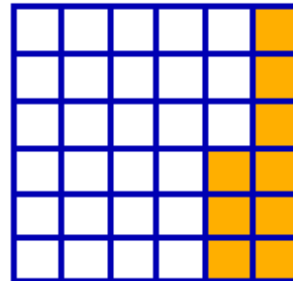


نموذج أ



(أ) ظلّل ٢٥, ٠ من النموذج أ.

نموذج أ



ب) ظلّل $\frac{1}{3}$ النموذج ب.

نموذج ب



ج) أيُّ النموذجين كانَ فيهِمَا الكسْرُ الدالُّ على المساحةِ المظلّلةِ أكبرَ؟ فسّرْ إجابتك.

النموذج ب أكبر حيث أن $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$