



قـررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

الرياضيات

الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني



قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

بوزع مجاناً ولا يُباع

ح) وزارة التعليم ، ١٤٤٣هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم

الرياضيات - الصف الخامس ابتدائي - التعليم العام - الفصل الدراسي الثاني/
وزارة التعليم، الرياض، ١٤٤٣هـ.

١٥٣ ص ٢٧,٥ X ٢١,٥ سم

ردمك : ٩-٢٤٩-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

١ - الرياضيات - تعليم - السعودية ٢ - التعليم الابتدائي - السعودية -
أ - العنوان

١٤٤٣/١٣٠٨٥

ديوي ٥١٠.٧١٢

رقم الإيداع : ١٤٤٣/١٣٠٨٥

ردمك : ٩-٢٤٩-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

حول الغلاف

تدرس في هذا الصف الانعكاس حول محور.
حدد محور الانعكاس للقراشة التي على الغلاف.



حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم
www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

القواسم والمضاعفات

الفكرة العامة ما المضاعفات؟

مضاعف عدد هو حاصل ضرب ذلك العدد في أي عدد كلي.

مثال: ثمن تذكرة الدخول إلى المتحف الوطني السعودي بالرياض ١٠ ريالاً، إذا أراد شخصان الدخول إلى المتحف فإنهما يدفعان $10 \times 2 = 20$ ريالاً.

إذن ٢٠ هو أحد مضاعفات العدد ١٠

ماذا أتعلّم في هذا الفصل؟

- تحديد القواسم المشتركة والمضاعفات المشتركة لمجموعة من الأعداد.
- تحديد كل من الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.
- إيجاد كثير مكافئ لكثير.
- كتابة كسر في أبسط صورة.
- تحويل كسر عشري إلى كسر اعتيادي.
- مقارنة الكسور باستعمال طرائق مختلفة.
- حلّ مسائل باستعمال خطة البحث عن نمط.

المضردات

المضاعف المشترك

العدد غير الأولي

أبسط صورة

القاسم المشترك

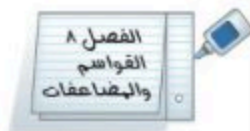
العدد الأولي

الكسور المتكافئة

المَطْوِيَّات

اعمل هذه المَطْوِيَّة لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن القواسم والمضاعفات.
ابدأ بثمانية ورقات A4.

- 1 اطو ٨ أوراق عرضياً من المنتصف.
- 2 قص شريطاً عرضه ٢,٥ سم على طول الحافة اليمنى من أحد نصفي المَطْوِيَّة.
- 3 انصق جزأي الشريط معاً، واكتب رقم الفصل وعنوانه على مقدمة المَطْوِيَّة.
- 4 كذب الخطين ٢ و٣ للأوراق الأخرى، وثبت الأشرطة الملصقة ليصبح لديك كتيب.



التَّهْيئةُ

أجِبْ عَنِ الأَسئلةِ الآتيةِ:

أوجدْ ناتجَ الضربِ: (مهارة سابقة)

$$54 = 9 \times 6 \quad \text{③}$$

$$33 = 3 \times 11 \quad \text{②}$$

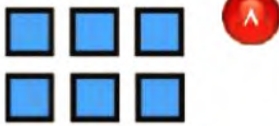
$$56 = 7 \times 8 \quad \text{①}$$

$$96 = 4 \times 24 \quad \text{⑥}$$

$$96 = 3 \times 32 \quad \text{⑤}$$

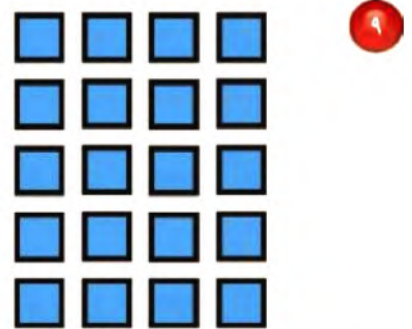
$$30 = 2 \times 15 \quad \text{④}$$

اكتبْ عددَ الصفوفِ وعددَ الأعمدةِ في كلِّ شكلٍ ممَّا يأتي: (مهارة سابقة)



عدد الصفوف = 2 ، عدد الأعمدة = 3

عدد الصفوف = 1 ، عدد الأعمدة = 6



عدد الصفوف = 4 ، عدد الأعمدة = 5

عدد الصفوف = 5 ، عدد الأعمدة = 4

عَبَّرَ عَنْ كُلِّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمَّا يَلِي بِالصِّيغَةِ اللفظية: الدرس (١-١)

٠,١ (١٣)

عشر واحد

٠,٨ (١٢)

ثمانية أعشار

٠,٣ (١١)

ثلاثة أعشار

٠,٠٤ (١٦)

أربعة من مئة

٠,٠٦ (١٥)

ستة من مئة

٠,٤٥ (١٤)

خمسة وأربعون من مئة

(١٧) **القياسُ:** صخرةٌ كتلتُها ٠,٩٢٥ كيلوجرام. عبَّرَ عن هذه الكُتلةِ بالصيغةِ اللفظيةِ.

تسعمائة وخمسة وعشرون من ألف

(١٨) **القياسُ:** تحتوي قارورةٌ على ٠,٣٣ لتر من الماء. عبَّرَ عن هذه الكميَّةِ بالصيغةِ اللفظيةِ.

ثلاثة وثلاثون من مئة

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي: المثالان ١، ٢

١ ١٢، ٩

الخطوة ١: اكتب جميع القواسم لكل عدد.

$$9 = 3 \times 3 \quad 9 = 9 \times 1$$

قواسم العدد ٩: ١، ٣، ٩

$$12 = 4 \times 3 \quad 12 = 6 \times 2 \quad 12 = 12 \times 1$$

قواسم العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

الخطوة ٢: أوجد القواسم المشتركة.

قواسم العدد ٩: ١، ٣، ٩

قواسم العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

إذاً القواسم المشتركة للعددين ٩، ١٢: ١، ٣

٢ ١٥، ١٣

قواسم العدد ١٣: ١، ١٣

قواسم العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

إذاً القاسم المشترك الوحيد للعددين: ١

٣ ٣٢، ٢٨، ٢٤

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

قواسم العدد ٢٨: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

إذاً القواسم المشتركة للأعداد ٢٤، ٢٨، ٣٢: ١، ٢، ٤

٤ ٥٠، ٣٠، ١٠

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

قواسم العدد ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

قواسم العدد ٥٠: ١، ٢، ٥، ١٠، ٢٥، ٥٠

إذا القواسم المشتركة للأعداد ١٠، ٣٠، ٥٠: ١، ٢، ٥، ١٠

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي: المثالان ٣، ٤

٥ ١٤، ٨

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم العدد ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

القواسم المشتركة للعددين ٨، ١٤: ١، ٢ وأكبرها القاسم ٢

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٨، ١٤ هو العدد ٢

٦ ٢٠، ١٥

قواسم العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

قواسم العدد ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

القواسم المشتركة للعددين ١٥، ٢٠: ١، ٥ وأكبرها القاسم ٥

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٥، ٢٠ هو العدد ٥

٧ ٢٧، ٢٤، ٢١

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

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

قواسم العدد ٢٧: ١، ٣، ٩، ٢٧

القواسم المشتركة للأعداد ٢١، ٢٤، ٢٧: ١، ٣ وأكبرها القاسم ٣

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٢١، ٢٤، ٢٧ هو العدد ٣

قواسم العدد ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

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

قواسم العدد ٦٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٦٠

القواسم المشتركة للأعداد ٦٠ ، ٤٨ ، ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ وأكبرها القاسم ٦

إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٦٠ ، ٤٨ ، ٣٠ هو العدد ٦

يُرادُ توزيعُ ١٤ طالبةً من طالباتِ الصفِّ الخامسِ و ٢١ طالبةً من طالباتِ الصفِّ السادسِ في مجموعاتٍ متساويةٍ، بحيثُ يكونُ عددُ طالباتِ الصفِّ الخامسِ في المجموعاتِ متساوياً، وكذلك عددُ طالباتِ الصفِّ السادسِ. أوجد أكبر عددٍ من المجموعاتِ يمكنُ تكوينها دون أن يتبقى أحدٌ خارجَ المجموعاتِ.

قواسم العدد ١٤ : ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٤

قواسم العدد ٢١ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١

القواسم المشتركة للعددين ١٤ ، ٢١ : ١ ، ٧ وأكبرها القاسم ٧

القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٤ ، ٢١ هو العدد ٧

إذاً أكبر عدد من المجموعات يمكن تكوينه هو ٧ مجموعات

وضَّحْ خطواتِ إيجادِ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ لعددينِ، وأعطِ مثلاً على ذلك.

تحدَّث

- أوجد قواسم العددين
- أوجد القواسم المشتركة بينهما
- أكبر عدد من أعداد القواسم المشتركة هو القاسم المشترك الأكبر

مثال: أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين ٨ ، ١٤

قواسم العدد ٨ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨

قواسم العدد ١٤ : ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٤

القواسم المشتركة للعددين ٨ ، ١٤ : ١ ، ٢ وأكبرها القاسم ٢

إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٨ ، ١٤ هو العدد ٢

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعداد مما يأتي: المثالان ١، ٢

١١ ٢٠، ٥

قواسم العدد ٥ : ١ ، ٥

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

إذا القواسم المشتركة للعددين ٥ ، ٢٠ : ١ ، ٥

١٢ ٩ ، ٨

قواسم العدد ٨ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨

قواسم العدد ٩ : ١ ، ٣ ، ٩

إذا القاسم المشترك الوحيد للعددين : ١

١٣ ٣٠ ، ١٨ ، ١٢

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

قواسم العدد ١٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

قواسم العدد ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

إذا القواسم المشتركة للأعداد ٣٠ ، ١٨ ، ١٢ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

١٤ ٣٥ ، ٢٨ ، ٢١

قواسم العدد ٢١ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١

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

قواسم العدد ٣٥ : ١ ، ٥ ، ٧ ، ٣٥

إذا القواسم المشتركة للأعداد ٣٥ ، ٢٨ ، ٢١ : ١ ، ٧

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي: المثالان ٣، ٤

١٥ ١٠، ٤

قواسم العدد ٤: ١، ٢، ٤

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

القواسم المشتركة للعددين ٤، ١٠: ١، ٢ وأكبرها القاسم ٢
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٤، ١٠ هو العدد ٢

١٦ ٤٢، ١٨

قواسم العدد ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

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

القواسم المشتركة للعددين ٤٢، ١٨: ١، ٢، ٣، ٦ وأكبرها القاسم ٦
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٤٢، ١٨ هو العدد ٦

١٧ ٤٩، ٣٥، ٢١

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم العدد ٣٥: ١، ٥، ٧، ٣٥

قواسم العدد ٤٩: ١، ٧، ٤٩

القواسم المشتركة للأعداد ٤٩، ٣٥، ٢١: ١، ٧ وأكبرها القاسم ٧
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٤٩، ٣٥، ٢١ هو العدد ٧

١٨ ٥٦، 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 ٥٦: ١، ٢، ٤، ٧، ٨، ١٤، ٢٨، ٥٦

القواسم المشتركة للأعداد ٥٦، ٤٠، ٢٤: ١، ٢، ٤، ٨ وأكبرها القاسم ٨
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٥٦، ٤٠، ٢٤ هو العدد ٨

٢٩ تريدُ ليلي أن تضعَ ١٦ برتقالةً و ٢٠ تفاحةً و ٢٤ حبةً كُمثرى في سلالٍ بحيثُ يكونُ في كلِّ سلةٍ العددُ نفسُه من كلِّ نوعٍ. فما أكبرُ عددٍ من السلالِ تستطيعُ ليلي ترتيبها؟ وما عددُ التفاحاتِ في كلِّ منها؟

قواسم العدد ١٦ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦

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

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

القواسم المشتركة للأعداد ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ : ١ ، ٢ ، ٤ وأكبرها القاسم ٤
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ هو العدد ٤

إذاً أكبر عدد من السلال يمكن ليلي ترتيبها هو ٤ سلال

عدد التفاحات في كل منها = $20 \div 4 = 5$ تفاحات

٢٠ يريدُ بستانيُّ أن يزرعَ ٢٧ وردةً بنفسج، و ٣٦ وردةً ترَجِسٍ في صفوفٍ بحيثُ يكونُ في كلِّ صفٍّ العددُ نفسُه من كلِّ نوعٍ. ما أكبرُ عددٍ من الصفوفِ يمكنُ للبستانيِّ أن يزرعَها؟ وما عددُ ورداتِ البنفسجِ في كلِّ صفٍّ؟



قواسم العدد ٢٧ : ١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

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

القواسم المشتركة للعددين ٢٧ ، ٣٦ : ١ ، ٣ ، ٩ وأكبرها القاسم ٩
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٢٧ ، ٣٦ هو العدد ٩

إذاً أكبر عدد من الصفوف يمكن للبستاني أن يزرعها هو ٩ صفوف

عدد وردات البنفسج في كل صف = $27 \div 9 = 3$ وردات

مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ **مسألة مفتوحة:** اكتب عددين قواسمهما المشتركة ١، ٣، ٥، وبيّن كيف وجدت العددين.

العدنان هما ١٥، ٣٠

وجدنا العددين عن طريق ضرب الأعداد الثلاثة في بعضها $1 \times 3 \times 5 = 15$
ثم نضرب العدد ١٥ في عدد آخر مثل $2 \times 15 = 30$
إذا العدنان ١٥، ٣٠ قواسمها المشتركة هي ١، ٣، ٥

٢٢ **الحس العددي:** ثلاثة أعداد أكبرها ١٢، والقاسم المشترك الأكبر لها ٤. وضح كيف تجد العددين الآخرين.

العدنان هما ٤، ٨

يجب أن يكون العددين أصغر من ١٢ وقاسمها المشترك ٤
إذا نوجد مضاعفات العدد ٤ وهما العدنان ٤، ٨

٢٣ **اكتب** هل يمكن أن يكون القاسم المشترك الأكبر لعددين هو ١؟ فسّر إجابتك وادعمها بمثال.

نعم عندما يكون العدد ١ هو القاسم المشترك الوحيد للعددين
سيصبح هو القاسم المشترك الأكبر

مثال: أوجد القاسم المشترك للعددين ٨، ٩

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم العدد ٩: ١، ٣، ٩

القواسم المشتركة للعددين ٨، ٩: ١

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٨، ٩ هو العدد ١

٢٤ أي ممّا يلي يمثّل المضاعفات الثلاثة الأولى للعدد ٧؟ (الدرس ٨-١)

- (أ) ٧، ١٤، ٢١
(ب) ١٤، ٢١، ٢٨
(ج) ١، ٧، ١٤
(د) ٧، ٢١، ٣٥

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٧
٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٨
٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩
١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠

المضاعفات الثلاثة الأولى للعدد ٧ هي:
٧، ١٤، ٢١

إذا الاختيار الصحيح هو أ

٢٥ أي مجموعات الأعداد التالية تمثل القواسم المشتركة للعددين ٢٧ و ٥٤؟ (الدرس ٨-٢)

- (أ) ١، ٣، ٩
(ب) ١، ٣، ٩، ١٨
(ج) ١، ٣، ٩، ٢٧
(د) ١، ٣، ٩، ٢٧، ٥٤

قواسم العدد ٢٧: ١، ٣، ٩، ٢٧
قواسم العدد ٥٤: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨، ٢٧، ٥٤
القواسم المشتركة للعددين ٢٧، ٥٤: ١، ٣، ٩، ٢٧

إذا الاختيار الصحيح هو ج

مراجعة تراكمية

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة أعدادٍ مما يأتي: (الدرس ٨-٢)

٢٦ ١٥، ٦

قواسم العدد ٦: ١، ٢، ٣، ٦

قواسم العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

القواسم المشتركة للعددين ٦، ١٥: ١، ٣ وأكبرها القاسم ٣
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٦، ١٥ هو العدد ٣

٢٧ ٢٤، ١٨

قواسم العدد ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

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

القواسم المشتركة للعددين ١٨، ٢٤: ١، ٢، ٣، ٦ وأكبرها القاسم ٦
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٨، ٢٤ هو العدد ٦

٢٨ ٢٨، ١٤

قواسم العدد ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

قواسم العدد ٢٨: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨

القواسم المشتركة للعددين ١٤، ٢٨: ١، ٢، ٧، ١٤ وأكبرها القاسم ١٤
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٤، ٢٨ هو العدد ١٤

٢٩ ٢٥، ١٠

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

قواسم العدد ٢٥: ١، ٥، ٢٥

القواسم المشتركة للعددين ١٠، ٢٥: ١، ٥ وأكبرها القاسم ٥
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٠، ٢٥ هو العدد ٥

٣٠ في اختبارٍ قصيرٍ للرياضيات، حصل ٩ طلابٍ على الدرجاتِ التالية: ٧، ٧، ٩، ١٠، ٨، ٥، ٨، ٩، ٩ أوجد كلاً من المتوسط الحسابي والوسيط والنموال. (الدرس ٧-١)

ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر

← ٥ ، ٧ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ٩ ، ١٠

$$\frac{١٠ + ٩ + ٩ + ٩ + ٨ + ٨ + ٧ + ٧ + ٥}{٩} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$٨ = \frac{٧٢}{٩} = \text{المتوسط الحسابي}$$

الوسيط = ٥ ، ٧ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ٩ ، ١٠

٨ = العدد ٨ هو العدد الأوسط

النموال = ٥ ، ٧ ، ٧ ، ٨ ، ٨ ، ٩ ، ٩ ، ٩ ، ١٠

٩ = تكرر العدد ٩ ثلاث مرات

٣١ أَلَمْتُ أربْعَ قطعَةٍ نقديةٍ ومكعبِ أرقام (١-٦)، ما احتمالُ ظهورِ الصورةِ والرقمِ ٤؟ (الدرس ٧-٧)

مكعب أرقام قطعة نقدية نواتج

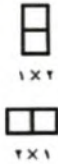
١ ، شعار	شعار	}	١
١ ، صورة	صورة		
٢ ، شعار	شعار	}	٢
٢ ، صورة	صورة		
٣ ، شعار	شعار	}	٣
٣ ، صورة	صورة		
٤ ، شعار	شعار	}	٤
٤ ، صورة	صورة		
٥ ، شعار	شعار	}	٥
٥ ، صورة	صورة		
٦ ، شعار	شعار	}	٦
٦ ، صورة	صورة		

$$\frac{١}{١٢} = \text{ح (الصورة والرقم ٤)}$$

الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

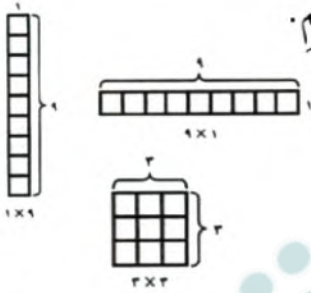
فكر

١ هل جميع الأعداد الزوجية أعداد غير أولية؟ ادعم إجابتك بالرسم.



لا لأن العدد ٢ عدد زوجي لكنه عدد أولي له قاسمان فقط ١ ، ٢
يمكن توضيحهما بترتيبين مختلفين

٢ هل جميع الأعداد الفردية أعداد أولية؟ ادعم إجابتك بالرسم.

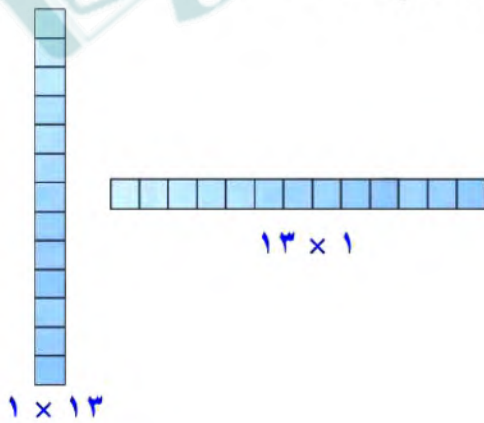


لا لأن العدد ٩ عدد فردي لكنه عدد غير أولي
يمكن توضيحه بثلاث طرق مختلفة

تأكد

استعمل النماذج لتحدد ما إذا كان كل عدد مما يأتي أوليًا أو غير أولي، واصف الطرائق المختلفة التي استعملتها في ترتيبها:

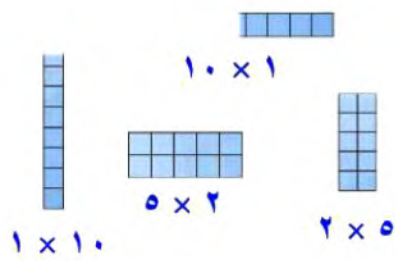
١٣



يمكن ترتيب المكعبات بطريقتين مختلفتين فقط
هما 1×13 ، 13×1
إذا العدد ١٣ عدد أولي

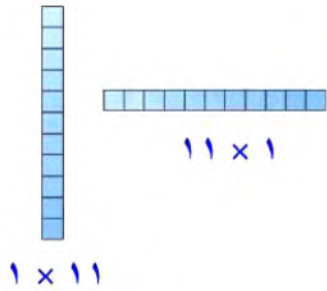
٤ ١٠

يمكن ترتيب المكعبات بأربع طرائق مختلفة
هما ١٠×١ ، ١٠×١٠ ، ٥×٢ ، ٢×٥
إذا العدد ١٠ عدد غير أولي



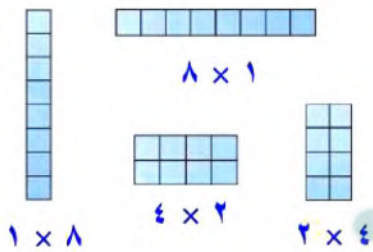
٥ ١١

يمكن ترتيب المكعبات بطريقتين مختلفتين فقط
هما ١١×١ ، ١١×١١
إذا العدد ١١ عدد أولي



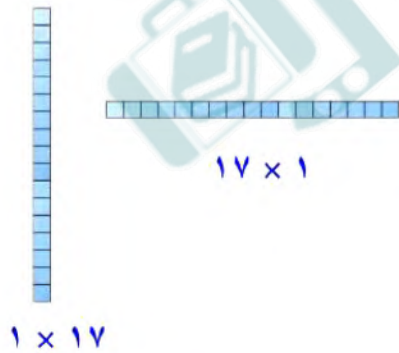
٦ ٨

يمكن ترتيب المكعبات بأربع طرائق مختلفة
هما ٨×١ ، ٨×٨ ، ٤×٢ ، ٢×٤
إذا العدد ٨ عدد غير أولي



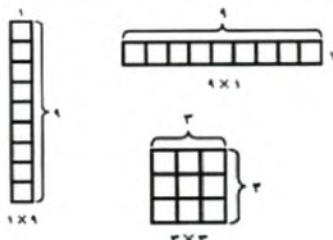
٧ ١٧

يمكن ترتيب المكعبات بطريقتين مختلفتين فقط
هما ١٧×١ ، ١٧×١٧
إذا العدد ١٧ عدد أولي



٨ ٩

يمكن ترتيب المكعبات بثلاث طرائق مختلفة
هما ٩×١ ، ٩×٩ ، ٣×٣
إذا العدد ٩ عدد غير أولي



٩ صنعَت أروى ١٢ فطيرةً للعشاء، ووضعتُها على طبقٍ في ٣ صفوفٍ، في كلِّ منها ٤ فطائر. بكم طريقةٍ أخرى يمكنُ ترتيبُ الفطائرِ في صفوفٍ متساويةٍ؟

صف واحد به ١٢ فطيرة أو ١٢ صف بكل منهم فطيرة واحدة
أو صفين بكل منهما ٦ فطائر أو ٦ صفوف بكل منهم فطيرتين
أو ٤ صفوف بكل منهم ٣ فطائر

١٢ × ١ ، ١٢ × ٢ ، ٦ × ٢ ، ٢ × ٦ ، ٣ × ٤ ، ٤ × ٣
إذا هناك ٥ طرق أخرى

١٠ اختر عدداً بين ٢٠ ، ٣٠ ، ثم استعمل النماذج لتبين ما إذا كان العدد أولياً أو غير أولي.



العدد ٢١



21×1



7×3



3×7

يمكن ترتيب المكعبات بأربع طرائق مختلفة
هما 21×1 ، 1×21 ، 7×3 ، 3×7
إذا العدد ٢١ عدد غير أولي

1×21

١١ اكتب هل هناك علاقة بين عدد الترتيبات المستطيلة الممكنة عند عمل نماذج لعدد ما وعدد قواسمه؟ برّر إجابتك.

نعم عدد الترتيبات المستطيلة = عدد نماذج قواسم العدد

الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

٨ - ٢

تأكّد

حدّد ما إذا كان العدد الممثل في كل شكل ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي: مثال ١



١

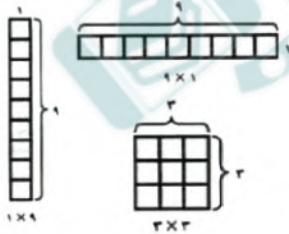
في هذا الشكل صف يحتوي على ٥ مربعات ويمكن أيضا ترتيب المربعات في ٥ صفوف في كل منها مربع واحد إذا العدد ٥ عدد أولي لأن له قاسمين فقط



٢

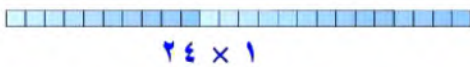
في هذا الشكل صفين يحتوي كل منهما على ٣ مربعات ويمكن أيضا ترتيب المربعات في ٣ صفوف في كل منها مربعين أو ٦ صفوف في كل منها مربع واحد أو صف واحد يحتوي على ٦ مربعات إذا العدد ٦ عدد غير أولي لأن له أكثر من قاسمين

حدّد ما إذا كان كل عدد ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي، وادعم إجابتك بالأمثلة ١، ٢



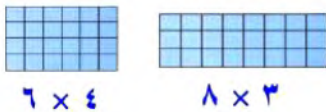
٩ ٣

قواسم العدد ٩: ٩ ، ٣ ، ١
بما أن العدد ٩ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي



24×1

٢٤ ٤



6×4

8×3

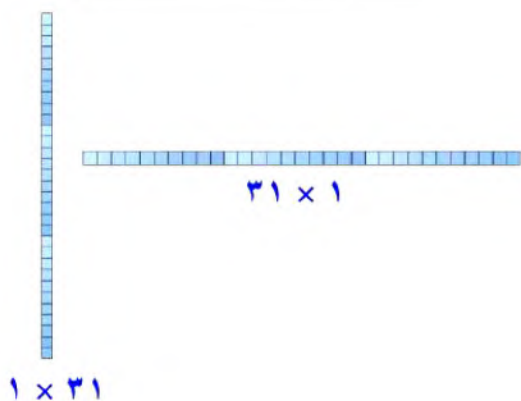
قواسم العدد ٢٤: ٢٤ ، ١٢ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١
بما أن العدد ٢٤ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي

١٧



قواسم العدد ١٧ : ١ ، ١٧
بما أن العدد ١٧ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

٣١



قواسم العدد ٣١ : ١ ، ٣١
بما أن العدد ٣١ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

حلّل كل عددٍ ممّا يأتي إلى عوامله الأولية: مثال ٣

٢٠



إذا تحليل العدد ٢٠ إلى عوامله الأولية
هو: $5 \times 2 \times 2$

١٨



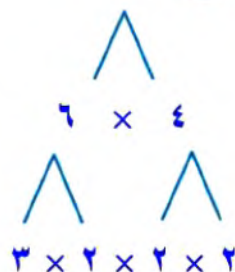
إذا تحليل العدد ١٨ إلى عوامله الأولية
هو: $3 \times 3 \times 2$

٤٥



إذا تحليل العدد ٤٥ إلى عوامله الأولية
هو: $3 \times 3 \times 5$

٢٤



إذا تحليل العدد ٢٤ إلى عوامله الأولية
هو: $3 \times 2 \times 2 \times 2$

١١ هل يستطيع خلف أن يرتب ٢١ لعبة في صفوف بالتساوي بأكثر من طريقة؟ فسّر إجابتك.

نعم يستطيع

يرتب في ٣ صفوف في كل منها ٧ لعبات أو ٧ صفوف في كل منها ٣ لعبات أو ٢٧ صف في كل منها لعبة واحدة أو صف واحد يحتوي على ٢١ لعبة

١٢ هل العدد ٣٣ أولي أم غير أولي؟ كيف عرفت ذلك؟

تحدث

غير أولي

لأنه يقبل القسمة على نفسه وعلى الرقم ١ وعلى الرقم ٣ وعلى الرقم ١١

تدرّب وحل المسائل

حدّد ما إذا كان العدد الممثل في كل شكل ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي: مثال ١



١٣

في هذا الشكل صف يحتوي على مربعين ويمكن أيضا ترتيب المربعات في صفين في كل منها مربع واحد إذا العدد ٢ عدد أولي لأن له قاسمين فقط



١٤

في هذا الشكل صفين يحتوي كل منها على ٤ مربعات ويمكن أيضا ترتيب المربعات في ٤ صفوف في كل منها مربعين أو في صف واحد يحتوي على ٨ مربعات أو ٨ صفوف في كل منها مربع واحد إذا العدد ٨ عدد غير أولي لأن له أكثر من قاسمين

في هذا الشكل صف يحتوي على ٤ مربعات
ويمكن أيضا ترتيب المربعات في صفين في كل منها مربعين
أو في ٤ صفوف في كل منها مربع واحد
إذا العدد ٤ عدد غير أولي لأن له أكثر من قاسمين

في هذا الشكل صف يحتوي على ٧ مربعات
ويمكن أيضا ترتيب المربعات في ٧ صفوف في كل منها مربع واحد
إذا العدد ٧ عدد أولي لأن له قاسمين فقط

حدّد ما إذا كان كل عددٍ ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي، وادعم إجابتك بالنماذج: المثالان ١، ٢



$$18 \times 1$$



$$9 \times 2$$



$$3 \times 6$$

١٨

قواسم العدد ١٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨
بما أن العدد ١٨ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي



$$29 \times 1$$

$$1 \times 29$$

٢٩

قواسم العدد ٢٩ : ١ ، ٢٩
بما أن العدد ٢٩ له قاسمين فقط فهو عدد أولي



$$26 \times 1$$



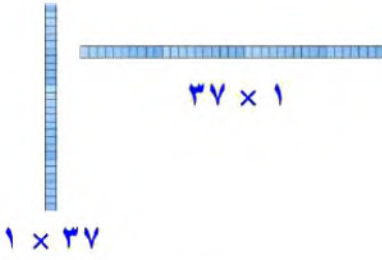
$$13 \times 2$$



$$2 \times 13$$

٢٦

قواسم العدد ٢٦ : ١ ، ٢ ، ١٣ ، ٢٦
بما أن العدد ٢٦ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي



قواسم العدد ٣٧ : ١ ، ٣٧
بما أن العدد ٣٧ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

حلّل كل عددٍ ممّا يأتي إلى عوامله الأولية: مثال ٣

$$\begin{array}{c} 22 \\ \wedge \\ 11 \times 2 \end{array}$$

إذا تحليل العدد ١١ إلى عوامله الأولية
هو: 11×2

$$\begin{array}{c} 16 \\ \wedge \\ 4 \times 4 \\ \wedge \quad \wedge \\ 2 \times 2 \times 2 \times 2 \end{array}$$

إذا تحليل العدد ١٦ إلى عوامله الأولية
هو: $2 \times 2 \times 2 \times 2$

$$\begin{array}{c} 70 \\ \wedge \\ 10 \times 7 \\ \wedge \quad | \\ 5 \times 2 \times 7 \end{array}$$

إذا تحليل العدد ٧٠ إلى عوامله الأولية
هو: $5 \times 2 \times 7$

$$\begin{array}{c} 63 \\ \wedge \\ 9 \times 7 \\ \wedge \quad | \\ 3 \times 3 \times 7 \end{array}$$

إذا تحليل العدد ٦٣ إلى عوامله الأولية
هو: $3 \times 3 \times 7$

٢٥ يصادف اليوم الوطني للمملكة العربية السعودية يوم ٢٣ من شهر سبتمبر.



هل العدد ٢٣ أولي أو غير أولي؟

أولي

لأنه يقبل القسمة على نفسه وعلى الرقم ١ فقط
ويمثل بطريقتين فقط هما 23×1 ، 1×23

مسائل مهارات التفكير العليا ..

٢٦ **الحس العددي:** أوجد أصغر عددٍ أوليٍّ أكبر من ١٠٠، وفسّر إجابتك.

العدد ١٠١

لأنه يقبل القسمة على نفسه وعلى الرقم ١ فقط
ويمثل بطريقتين فقط هما ١×١٠١ ، ١٠١×١

٢٧ **تحذ:** يُسمّى كلُّ عددين أوليين يكون الفرق بينهما ٢ توأمًا أوليًا، فمثلاً العددان ٥ ، ٧ هما توأم أوليَّ. أوجد جميع أزواج التوائم الأولية الأصغر من ٥٠

(٥ ، ٣) ، (٧ ، ٥) ، (١١ ، ١٣) ، (١٧ ، ١٩) ، (٢٩ ، ٣١) ، (٤١ ، ٤٣)

٢٨ **اكتب** كيف يمكن استعمال النماذج لتحديد نوع العدد: هل هو أوليٌّ أو غير أوليٌّ؟

إذا أمكن ترتيب الأشياء التي تمثل العدد في مستطيل بطريقتين فقط فإن العدد أولي
وإذا أمكن ترتيب الأشياء التي تمثل العدد في مستطيل بأكثر من طريقتين فإن العدد غير أولي

الكسور المتكافئة

٨ - ٣

تأكّد



أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد: المثالان ١، ٢



١ $\frac{2}{5}$

$$\frac{6}{15} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{5} \quad \frac{4}{10} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{5}$$

إذا الكسران $\frac{4}{10}$ و $\frac{6}{15}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{5}$



٢ $\frac{3}{4}$

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{3} \times \frac{3}{4} \quad \frac{6}{8} = \frac{2}{2} \times \frac{3}{4}$$

إذا الكسران $\frac{6}{8}$ و $\frac{9}{12}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{3}{4}$

٣ $\frac{6}{10}$

$$\frac{18}{30} = \frac{3}{3} \times \frac{6}{10} \quad \frac{12}{20} = \frac{2}{2} \times \frac{6}{10}$$

إذا الكسران $\frac{12}{20}$ و $\frac{18}{30}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{6}{10}$

٤ $\frac{2}{8}$

$$\frac{6}{24} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{8} \quad \frac{4}{16} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{8}$$

إذا الكسران $\frac{4}{16}$ و $\frac{6}{24}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{8}$

٥ $\frac{1}{3}$

$$\frac{3}{9} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \quad \frac{2}{6} = \frac{2}{2} \times \frac{1}{3}$$

إذا الكسران $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{9}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{1}{3}$

٦ $\frac{5}{6}$

$$\frac{15}{18} = \frac{3}{3} \times \frac{5}{6} \quad \frac{10}{12} = \frac{2}{2} \times \frac{5}{6}$$

إذا الكسران $\frac{10}{12}$ و $\frac{15}{18}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{5}{6}$

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء \square بحيث يصبح الكسران فيما يأتي متكافئين: مثال ٣

٧ $\frac{\square}{4} = \frac{1}{2}$

فكر بالعدد الذي حاصل ضربه في ٢ يساوي ٤ ؟

$$4 = 2 \times 2 \quad \text{إذا ضرب البسط في ٢}$$

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

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

العدد المجهول هو ٢ ، إذا $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

٨ $\frac{10}{\square} = \frac{2}{5}$

فكر بالعدد الذي حاصل ضربه في ٢ يساوي ١٠ ؟

$$10 = 5 \times 2 \quad \text{إذا ضرب المقام في ٥}$$

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

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

العدد المجهول هو ٥ ، إذا $\frac{10}{5} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{5}$

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

فكر مالعده الذي حاصل ضربيه في ٤ يساوي ١٢ ؟

$$\frac{12}{?} = \frac{?}{?} \times \frac{4}{18}$$

٤ × ٣ = ١٢ إذا أضرب المقام في ٣

$$\frac{12}{54} = \frac{3}{3} \times \frac{4}{18}$$

العدد المجهول هو ٥٤ ، إذا $\frac{12}{54} = \frac{4}{18}$

١٠ **القياس:** كم جزءاً من ستة عشر جزءاً من

المتري يساوي $\frac{5}{8}$ متر ؟

فكر مالعده الذي حاصل ضربيه في ٨ يساوي ١٦ ؟

$$\frac{?}{16} = \frac{?}{?} \times \frac{5}{8}$$

٨ × ٢ = ١٦ إذا أضرب البسط في ٢

$$\frac{10}{16} = \frac{2}{2} \times \frac{5}{8}$$

إذا يساوي ١٠ أجزاء

١١ **تحدث** اشرح كيف تجد كسرًا مكافئًا

للكسر $\frac{4}{9}$ ؟

أضرب البسط والمقام في نفس العدد

أوجد كسرين يكافئان كل كسرٍ مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد: المثالان ٢، ١

١٢ $\frac{2}{3}$

$$\frac{6}{9} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \quad \frac{4}{6} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{3}$$

إذا الكسران $\frac{4}{6}$ و $\frac{6}{9}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{3}$

١٣ $\frac{1}{2}$

$$\frac{3}{6} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{2} \quad \frac{2}{4} = \frac{2}{2} \times \frac{1}{2}$$

إذا الكسران $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{6}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{1}{2}$

١٤ $\frac{1}{5}$

$$\frac{3}{15} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{5} \quad \frac{2}{10} = \frac{2}{2} \times \frac{1}{5}$$

إذا الكسران $\frac{2}{10}$ و $\frac{3}{15}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{1}{5}$

١٥ $\frac{2}{12}$

$$\frac{6}{36} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{12} \quad \frac{4}{24} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{12}$$

إذا الكسران $\frac{4}{24}$ و $\frac{6}{36}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{12}$

$$\frac{6}{8} \quad (16)$$

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{3} \times \frac{6}{8} \quad \frac{12}{16} = \frac{2}{2} \times \frac{6}{8}$$

إذا الكسران $\frac{12}{16}$ و $\frac{18}{24}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{6}{8}$

$$\frac{4}{16} \quad (17)$$

$$\frac{12}{48} = \frac{3}{3} \times \frac{4}{16} \quad \frac{8}{32} = \frac{2}{2} \times \frac{4}{16}$$

إذا الكسران $\frac{8}{32}$ و $\frac{12}{48}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{4}{16}$

$$\frac{2}{7} \quad (18)$$

$$\frac{6}{21} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{7} \quad \frac{4}{14} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{7}$$

إذا الكسران $\frac{4}{14}$ و $\frac{6}{21}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{7}$

$$\frac{5}{10} \quad (19)$$

$$\frac{15}{30} = \frac{3}{3} \times \frac{5}{10} \quad \frac{10}{20} = \frac{2}{2} \times \frac{5}{10}$$

إذا الكسران $\frac{10}{20}$ و $\frac{15}{30}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{5}{10}$

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء \blacksquare بحيث يصبح الكسران في كلِّ ممَّا يأتي متكافئين: مثال ٣

$$\frac{\blacksquare}{9} = \frac{1}{3} \quad (20)$$

فكر مالعدد الذي حاصل ضربه في ٣ يساوي ٩ ؟

$$\frac{?}{9} = \frac{?}{?} \times \frac{1}{3}$$

٩ = ٣ × ٣ إذا أضرب البسط في ٣

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

العدد المجهول هو ٣ ، إذا $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

$$\frac{16}{\blacksquare} = \frac{8}{16} \quad (21)$$

فكر مالعدد الذي حاصل ضربه في ٨ يساوي ١٦ ؟

$$\frac{16}{?} = \frac{?}{?} \times \frac{8}{16}$$

١٦ = ٢ × ٨ إذا أضرب المقام في ٢

$$\frac{16}{32} = \frac{2}{2} \times \frac{8}{16}$$

العدد المجهول هو ٣٢ ، إذا $\frac{16}{32} = \frac{8}{16}$

$$\frac{18}{\blacksquare} = \frac{6}{9} \quad (22)$$

فكر مالعدد الذي حاصل ضربه في ٦ يساوي ١٨ ؟

$$\frac{18}{?} = \frac{?}{?} \times \frac{6}{9}$$

١٨ = ٣ × ٦ إذا أضرب المقام في ٣

$$\frac{18}{27} = \frac{3}{3} \times \frac{6}{9}$$

العدد المجهول هو ٢٧ ، إذا $\frac{18}{27} = \frac{6}{9}$

$$\frac{9}{\blacksquare} = \frac{3}{7} \quad (23)$$

فكر مالعدد الذي حاصل ضربه في ٣ يساوي ٩ ؟

$$\frac{9}{?} = \frac{?}{?} \times \frac{3}{7}$$

٩ = ٣ × ٣ إذا أضرب المقام في ٣

$$\frac{9}{21} = \frac{3}{3} \times \frac{3}{7}$$

العدد المجهول هو ٢١ ، إذا $\frac{9}{21} = \frac{3}{7}$

٢٤ قرأت فاطمة $\frac{2}{5}$ كتاب، وقرأ عبد الرحيم $\frac{4}{10}$ الكتاب نفسه. هل ما قرأه عبد الرحيم أكثر، أو أقل من، أو يساوي ما قرأته فاطمة؟

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

إذا ما قرأه عبد الرحيم يساوي ما قرأته فاطمة

٢٥ قياس: ركضت ابتسام مسافة $\frac{5}{6}$ كيلومتر. اكتب كسرًا مقامه ١٢، وكسرًا مقامه ١٨ يكافئان المسافة التي قطعتها ابتسام.

$$\frac{15}{18} = \frac{3}{3} \times \frac{5}{6} \quad \frac{10}{12} = \frac{2}{2} \times \frac{5}{6}$$

٢٦ أكل عبد الرحمن $\frac{1}{4}$ بطيخة، وأكل حازم الكمية نفسها من بطيخة أخرى مقطعة إلى اثمان. كم قطعة أكل حازم؟

فكر مالعدد الذي حاصل ضربه في ٤ يساوي ٨ ؟

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

٤ × ٢ = ٨ إذا أضرب البسط في ٢

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

إذا أكل حازم قطعتان من ثمان قطع من البطيخ

مسائل مهارات التفكير العليا ..

٢٧ مسألة مفتوحة: استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد لإعطاء ٣ كسور متكافئة.



$$\frac{6}{15} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{5}$$

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

الكسور $\frac{4}{10}$ و $\frac{6}{15}$ كسوران مكافئان للكسر $\frac{2}{5}$

٢٨ **اكتشف الخطأ:** يريد فارس وناصر أن يجدا كسرًا مكافئًا للكسر $\frac{3}{7}$ ، أيهما أوجد الكسر الصحيح؟ فسّر إجابتك.



ناصر

$$\frac{6}{14} = \frac{(2 \times 3)}{(2 \times 7)} = \frac{3}{7}$$

فارس

$$\frac{5}{9} = \frac{(2+3)}{(2+7)} = \frac{3}{7}$$



إجابة ناصر هي الصحيحة لأنه ضرب البسط والمقام في العدد نفسه أما فارس فقد جمع العدد للبسط وللمقام وهذا خاطئ لابد من الضرب وليس الجمع

٢٩ **اكتب** موقفًا من واقع الحياة يمكن تمثيله بالكسر $\frac{3}{4}$ ، ثم اكتب كسرًا مكافئًا له، وصِف معنى هذا الكسر المكافئ.

قسمت فاطمة لوح الشكولاتة إلى ٤ قطع متساوية ثم استخدمت ٣ قطع التي تمثلها بالكسر $\frac{3}{4}$

$$\text{كسر مكافئ لـ } \frac{3}{4} = \frac{2}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

أي قسمت فاطمة لوح الشكولاتة إلى ٨ قطع متساوية ثم استخدمت ٦ قطع التي تمثلها بالكسر $\frac{6}{8}$

$$\text{الكسر المكافئ } \frac{6}{8} \text{ يساوي الكسر } \frac{3}{4}$$

أي فاطمة استخدمت الكمية نفسها من الشكولاتة في المرتين

بيِّن الجدول التالي عددَ السرعاتِ الحرارية التي تحرقُها عندَ ممارستِكَ الأنشطة التالية

لمدة ١٠ دقائق: (الدرس ٨-٣)

النشاط	عددُ السرعاتِ الحرارية
كرة السلة	٦٤
المشي	٤٧
التزلج	٥٧
النوم	١٢

قواسم العدد ٤٧ : ١ ، ٤٧

بما أن العدد ٤٧ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

إذا الاختيار الصحيح هو ب

أي الأنشطة يمثل عددُ سرعاتها الحرارية المفقودة عددًا أوليًا؟

- (أ) كرة السلة (ج) التزلج
(ب) المشي (د) النوم

الكسور $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$ ، $\frac{4}{16}$ ، $\frac{5}{20}$ هي كسور مكافئة للكسر $\frac{1}{4}$ ، ما العلاقة بين بسط ومقام كل من الكسور المكافئة؟ (الدرس ٨-٤)

$$8 = 4 \times 2$$

$$12 = 4 \times 3$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$20 = 4 \times 5$$

(أ) البسط ٤ أمثال المقام.

(ب) المقام ٤ أمثال البسط.

(ج) البسط يزيد ٤ على المقام.

(د) المقام يزيد ٤ على البسط.

إذا الاختيار الصحيح هو ب

مراجعة تراكمية

اكتب كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي: (الدرس ٨-٤)

$$\frac{4}{7} \quad (32)$$

$$\frac{12}{21} = \frac{3}{3} \times \frac{4}{7} \quad \frac{8}{14} = \frac{2}{2} \times \frac{4}{7}$$

إذا الكسران $\frac{8}{14}$ و $\frac{12}{21}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{4}{7}$

$$\frac{2}{9} \quad (33)$$

$$\frac{6}{27} = \frac{3}{3} \times \frac{2}{9} \quad \frac{4}{18} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{9}$$

إذا الكسران $\frac{4}{18}$ و $\frac{6}{27}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{2}{9}$

$$\frac{4}{8} \quad (34)$$

$$\frac{12}{24} = \frac{3}{3} \times \frac{4}{8} \quad \frac{8}{16} = \frac{2}{2} \times \frac{4}{8}$$

إذا الكسران $\frac{8}{16}$ و $\frac{12}{24}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{4}{8}$

$$\frac{1}{6} \quad (35)$$

$$\frac{3}{18} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{6} \quad \frac{2}{12} = \frac{2}{2} \times \frac{1}{6}$$

إذا الكسران $\frac{2}{12}$ و $\frac{3}{18}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{1}{6}$

(36) يحتوي يوسف أفندي حوالي ٣٧ سعرًا حراريًا، فهل العدد ٣٧ أولي أم غير أولي؟ (الدرس ٨-٣)

قواسم العدد ٣٧ : ١ ، ٣٧

بما أن العدد ٣٧ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

٣٧ في حفلٍ مدرسيٍّ يحضرُ ٣٦ طالبًا من طلابِ الصفِّ الرابعِ، و٤٨ طالبًا من طلابِ الصفِّ ٢٤ طالبًا من طلابِ الصفِّ السادسِ مسرحيةً مدرسيةً، بحيثُ يجلسُ العددُ نفسه من الطلابِ في كلِّ صفٍّ من المقاعدِ، ويكونُ في كلِّ منها العددُ نفسه من طلابِ كلِّ صفٍّ من الصفوفِ الرابعِ والخامسِ والسادسِ. ما أكبرُ عددٍ من الصفوفِ يمكنُ للطلابِ أن يجلسوا فيه، وما عددُ طلابِ الصفِّ الخامسِ الذين يجلسون في الصفِّ الواحدِ؟ (الدرس ٨-٢)

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

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

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

القواسم المشتركة للأعداد ٣٦، ٤٨، ٢٤: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢ وأكبرها القاسم ١٢ القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٣٦، ٤٨، ٢٤ هو العدد ١٢ إذاً أكبر عدد من الصفوف يمكن للطلاب أن يجلسوا فيه هو ١٢ صف عدد الطلاب الصف الخامس الذين يجلسون في الصف الواحد = $١٢ \div ٤٨ = ٤$ طلاب

٣٨ يبيِّن الجدولُ المجاورُ درجات الحرارة المسجَّلة في مدينةٍ حائلٍ خلالَ أربعةِ أيامٍ. أوجد كلاً من المتوسطِ الحسابيِّ، والوسيطِ، والمنوال لدرجات الحرارة. (الدرس ٧-١)

اليوم	درجة الحرارة
الأحد	٣١
الاثنين	٢٨
الثلاثاء	٢٨
الأربعاء	٢٩

ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر

← ٣١، ٢٩، ٢٨، ٢٨

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٣١ + ٢٩ + ٢٨ + ٢٨}{٤} = \frac{١١٦}{٤} = ٢٩$$

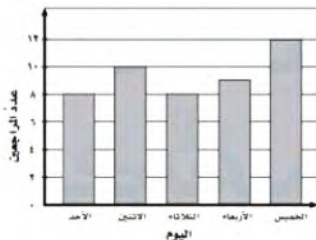
$$\text{الوسيط} = ٢٨,٥ = \frac{٢٩ + ٢٨}{٢} = ٣١, ٢٩, ٢٨, ٢٨$$

$$\text{المنوال} = ٢٨, ٢٨ = ٣١, ٢٩, ٢٨, ٢٨ \text{ تكرر العدد } ٢٨ \text{ مرتين}$$

٣٩ يبيِّن التمثيلُ المجاورُ أعدادَ المرضى الذين راجعوا إحدى العيادات الطبية خلالَ خمسةِ أيامٍ.

ما مجموع أعداد المراجعين للعيادة الطبية خلالَ الأيامِ

الخمسة؟ (الدرس ٧-٣)



$$\text{مجموع أعداد المراجعين} = ٨ + ١٠ + ٩ + ٨ + ١٢ = ٤٧ \text{ مراجع}$$

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعدادٍ ممّا يأتي: (الدرس ٨-٢)

١ ٥، ١٥

قواسم العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

قواسم العدد ٥: ١، ٥

إذا القواسم المشتركة للعددين ١٥، ٥: ١، ٥

٢ ٣٠، ١٢

قواسم العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

قواسم العدد ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

إذا القواسم المشتركة للعددين ١٢، ٣٠: ١، ٢، ٣، ٦

٣ ٤٠، ٣٢، ٢٤

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

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

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

إذا القواسم المشتركة للأعداد ٤٠، ٣٢، ٢٤: ١، ٢، ٤، ٨

٤ ٣٠، ٢٢، ١٠

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

قواسم العدد ٢٢: ١، ٢، ١١، ٢٢

قواسم العدد ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

إذا القواسم المشتركة للأعداد ٣٠، ٢٢، ١٠: ١، ٢

٥ اختيار من متعدد: أي مجموعات الأعداد

الآتية تمثل القواسم المشتركة للعددين

٢٤، ٤٠؟ (الدرس ٨-٢)

أ) ٤، ٢، ١ (ج) ٨، ٤، ٢، ١

ب) ٦، ٤، ٢، ١ (د) ١٢، ٨، ٦، ٤، ٢، ١

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

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

القواسم المشتركة للأعداد ٢٤، ٤٠: ١، ٢، ٤، ٨

إذا الاختيار الصحيح هو ج

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة

أعداد مما يأتي: (الدرس ٨-٢)

٦ ٢١، ٩

قواسم العدد ٩: ١، ٣، ٩

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

القواسم المشتركة للعددين ٩، ٢١: ١، ٣ وأكبرها القاسم ٣

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٩، ٢١ هو العدد ٣

٧ ٢٦، ١٢

قواسم العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

قواسم العدد ٢٦: ١، ٢، ١٣، ٢٦

القواسم المشتركة للعددين ١٢، ٢٦: ١، ٢ وأكبرها القاسم ٢

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ١٢، ٢٦ هو العدد ٢

٨ ٤٠، ٣٠، ٢٠

قواسم العدد ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

قواسم العدد ٣٠: ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠

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

القواسم المشتركة للأعداد ٢٠، ٣٠، ٤٠: ١، ٢، ٥، ١٠ وأكبرها القاسم ١٠
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٢٠، ٣٠، ٤٠ هو العدد ١٠

٩ ٣٢، ٢٤، ٨

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

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

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

القواسم المشتركة للأعداد ٨، ٢٤، ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨ وأكبرها القاسم ٨
إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٨، ٢٤، ٣٢ هو العدد ٨

حدّد ما إذا كان كلُّ عددٍ ممّا يأتي أوليًا أو غير

أوليّ: (الدرس ٨-٣)

١٠ ٢٠

قواسم العدد ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

بما أن العدد ٢٠ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي

١١ ٣٦

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

بما أن العدد ٣٦ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي

١٢ ١٩

قواسم العدد ١٩: ١، ١٩

بما أن العدد ١٩ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

قواسم العدد ٢٨ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٨ ،
بما أن العدد ٢٨ له أكثر من قاسمين فهو عدد غير أولي

١٤ الجبر: أوجد العدد المناسب لملء □

$$\frac{١٦}{\square} = \frac{٤}{٩}$$

متكافئين؟ (الدرس ٨-٤)

فكر ما العدد الذي حاصل ضربه في ٤ يساوي ١٦ ؟

$$\frac{١٦}{؟} = \frac{؟}{؟} \times \frac{٤}{٩}$$

٤ × ٤ = ١٦ إذا أضرب المقام في ٤

$$\frac{١٦}{٣٦} = \frac{٤}{٩} \times \frac{٤}{٩}$$

العدد المجهول هو ٣٦ ، إذا $\frac{١٦}{٣٦} = \frac{٤}{٩}$

أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي:

(الدرس ٨-٤)

$$\frac{٢}{٧} \quad ١٥$$

$$\frac{٦}{٢١} = \frac{٣}{٣} \times \frac{٢}{٧}$$

$$\frac{٤}{١٤} = \frac{٢}{٢} \times \frac{٢}{٧}$$

إذا الكسران $\frac{٤}{١٤}$ و $\frac{٦}{٢١}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{٢}{٧}$

$$\frac{١}{٥} \quad ١٦$$

$$\frac{٣}{١٥} = \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{٥}$$

$$\frac{٢}{١٠} = \frac{٢}{٢} \times \frac{١}{٥}$$

إذا الكسران $\frac{٢}{١٠}$ و $\frac{٣}{١٥}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{١}{٥}$

١٧ $\frac{4}{10}$

$$\frac{12}{30} = \frac{3}{3} \times \frac{4}{10} \qquad \frac{8}{20} = \frac{2}{2} \times \frac{4}{10}$$

إذا الكسران $\frac{8}{20}$ و $\frac{12}{30}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{4}{10}$

١٨ $\frac{3}{8}$

$$\frac{9}{24} = \frac{3}{3} \times \frac{3}{8} \qquad \frac{6}{16} = \frac{2}{2} \times \frac{3}{8}$$

إذا الكسران $\frac{6}{16}$ و $\frac{9}{24}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{3}{8}$

١٩ اختيار من متعدد: أي الأشكال التالية يمثل

عددًا أوليًا؟ (الدرس ٨-٣)

(أ)

(ب)

--	--	--	--	--	--	--	--

(ج)

(د)

--	--	--	--	--	--	--	--

قواسم العدد ٧ : ١ ، ٧
بما أن العدد ٧ له قاسمين فقط فهو عدد أولي

إذا الاختيار الصحيح هو ب

٢٠ اختيار من متعدد: سجّل ظافر ألوان ٣٠ سيارةً

تقف في أحد المواقع، فوجدّها كما في

الجدول التالي:

اللون	أبيض	أسود	أحمر	أخضر	غير ذلك
عدد السيارات	٩	١٢	٥	٣	١

أي من أعداد السيارات التالية تمثّل

مضاعفات للعدد ٣؟ (الدرس ٨-١)

(أ) ١٢، ٥ (ج) ١٢، ٩، ٣

(ب) ٥، ٣، ١ (د) ١٢، ٩، ٥

الاختيار الصحيح هو ج

٢١ اكتب كيف يمكنك إيجاد

كسرين مكافئين للكسر $\frac{7}{10}$ ؟ (الدرس ٨-٤)

نجد الكسر المكافئ بضرب البسط والمقام في نفس العدد مثال العدد ٢
ثم نضرب مرة أخرى البسط والمقام في عدد آخر مثال العدد ٣
نحصل بذلك على كسرين مكافئين

تبسيط الكسور

٨ - ٤

تأكد

اكتب كل كسرٍ مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان الكسر في أبسط صورة، فاكتب: «الكسر في أبسط صورة»:
المثالان ١، ٢

$$\frac{4}{6} \quad 1$$

قواسم العدد ٤: ١، ٢، ٤

قواسم العدد ٦: ١، ٢، ٣، ٦

إذا (ق.م.أ) للعددين ٤، ٦ هو العدد ٢

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

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

$$\frac{2}{12} \quad 2$$

قواسم العدد ٢: ١، ٢

قواسم العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

إذا (ق.م.أ) للعددين ٢، ١٢ هو العدد ٢

$$\frac{1}{6} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

$$\frac{8}{24} \quad 3$$

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

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

إذا (ق.م.أ) للعددين ٨، ٢٤ هو العدد ٨

$$\frac{1}{3} = \frac{8 \div 8}{24 \div 8}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٨

لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

الكسر في أبسط صورة

٥ اكتب الكسر ٨, ٠ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

$$\frac{8}{10} = 0,8$$

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ٨، ١٠ هو العدد ٢

$$\frac{8}{10} = \frac{2 \div 8}{2 \div 10} = \frac{4}{5}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

٦ اشترى إبراهيم ٢٤ كعكة، منها ١٠ بطعم

الشوكولاتة. فما الكسر الذي يمثل كعكات

الشوكولاتة؟ اكتبه في أبسط صورة.

$$\frac{10}{24} = \text{الكسر الذي يمثل كعكات الشوكولاتة}$$

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

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

إذا (ق.م.أ) للعددين ١٠، ٢٤ هو العدد ٢

$$\frac{10}{24} = \frac{2 \div 10}{2 \div 24} = \frac{5}{12}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

٧ اشرح بجملتين على الأقل كيفية

تحدث

كتابة كسر في أبسط صورة.

- إيجاد القاسم المشترك الأكبر للبسط والمقام
- قسمة البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر

$$\frac{6}{8} \quad (8)$$

قواسم العدد 6: 1، 2، 3، 6

قواسم العدد 8: 1، 2، 4، 8

إذاً (ق.م.أ) للعددين 6، 8 هو العدد 2

$$\frac{3}{4} = \frac{2 \div 6}{2 \div 8}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد 2

$$\frac{3}{18} \quad (9)$$

قواسم العدد 3: 1، 3

قواسم العدد 18: 1، 2، 3، 6، 9، 18

إذاً (ق.م.أ) للعددين 3، 18 هو العدد 3

$$\frac{1}{6} = \frac{3 \div 3}{3 \div 18}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد 3

$$\frac{2}{15} \quad (10)$$

الكسر في أبسط صورة لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

$$\frac{4}{16} \quad (11)$$

قواسم العدد 4: 1، 2، 4

قواسم العدد 16: 1، 2، 4، 8، 16

إذاً (ق.م.أ) للعددين 4، 16 هو العدد 4

$$\frac{1}{4} = \frac{4 \div 4}{4 \div 16}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد 4

$$\frac{12}{24} \quad (12)$$

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

إذا (ق.م.أ) للعددين ١٢ ، ٢٤ هو العدد ١٢

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ١٢

$$\frac{1}{2} = \frac{12 \div 12}{12 \div 24}$$

$$\frac{6}{25} \quad (13)$$

الكسر في أبسط صورة لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

$$\frac{21}{30} \quad (14)$$

قواسم العدد ٢١ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١
قواسم العدد ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ٢١ ، ٣٠ هو العدد ١

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ١

$$\frac{7}{10} = \frac{21 \div 3}{30 \div 3}$$

$$\frac{4}{11} \quad (15)$$

الكسر في أبسط صورة لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

$$\frac{25}{30} \text{ (١٦)}$$

قواسم العدد ٢٥ : ١ ، ٥ ، ٢٥
قواسم العدد ٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ٢٥ ، ٣٠ هو العدد ٥

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٥

$$\frac{5}{6} = \frac{25 \div 5}{30 \div 5}$$

$$\frac{18}{45} \text{ (١٧)}$$

قواسم العدد ١٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨
قواسم العدد ٤٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

إذا (ق.م.أ) للعددين ١٨ ، ٤٥ هو العدد ٩

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٩

$$\frac{2}{5} = \frac{18 \div 9}{45 \div 9}$$

$$\frac{36}{48} \text{ (١٨)}$$

قواسم العدد ٣٦ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٣٦
قواسم العدد ٤٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٤٨

إذا (ق.م.أ) للعددين ٣٦ ، ٤٨ هو العدد ١٢

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ١٢

$$\frac{3}{4} = \frac{36 \div 12}{48 \div 12}$$

$$\frac{3}{13} \text{ (١٩)}$$

الكسر في أبسط صورة لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

اكتب كل كسر فيما يأتي في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

٢٠ ٠,٦

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

قواسم العدد ٦: ١، ٢، ٣، ٦

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ٦، ١٠ هو العدد ٢

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

$$\frac{3}{5} = \frac{2 \div 6}{2 \div 10}$$

٢١ ٠,٤٥

$$\frac{45}{100} = 0,45$$

قواسم العدد ٤٥: ١، ٣، ٥، ٩، ١٥، ٤٥

قواسم العدد ١٠٠: ١، ٢، ٤، ٥، ٢٠، ٢٥، ٥٠، ١٠٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ٤٥، ١٠٠ هو العدد ٥

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٥

$$\frac{9}{20} = \frac{5 \div 45}{5 \div 100}$$

٢٢ ٠,١٢٥

$$\frac{125}{1000} = 0,125$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٢٥

$$\frac{5}{40} = \frac{25 \div 125}{25 \div 1000}$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٥

$$\frac{1}{8} = \frac{5 \div 5}{5 \div 40}$$

٢٣ ٠,٠٠٩

$$\frac{9}{1000} = 0,009$$

لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

الكسر في أبسط صورة

٢٤ **سلة** فيها: ١٠ برتقالات، ١٢ تفاحة، ١٨ حبة خوخ. ما الكسر الذي يمثل عدد البرتقالات في السلة؟ اكتبه في أبسط صورة.

مجموع الفواكه في السلة = ١٠ + ١٢ + ١٨ = ٤٠ فاكهة

الكسر الذي يمثل عدد البرتقالات في السلة = $\frac{١٠}{٤٠}$

قواسم العدد ١٠: ١، ٢، ٥، ١٠

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

إذا (ق.م.أ) للعددين ١٠، ٤٠ هو العدد ١٠

$$\frac{١}{٤} = \frac{١٠ \div ١٠}{٤٠ \div ١٠}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ١٠

٢٥ **القياس:** طول أمل متر ونصف، وطول أخيها فايز ١٢٠ سنتيمترًا. ما الكسر الذي

يمثل طول فايز إلى طول أمل؟

متر ونصف = ١٥٠ سم

إذا طول أمل = ١٥٠ سم، وطول فايز = ١٢٠ سم

الكسر الذي يمثل طول فايز إلى طول أمل = $\frac{١٢٠}{١٥٠}$

$$\frac{٤}{٥} = \frac{٣٠ \div ١٢٠}{٣٠ \div ١٥٠}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٣٠



يقع برج المملكة في مدينة الرياض، ويرتفع ٣٠٦ م عن سطح الأرض، وبالقرب منه عمارة ارتفاعها ١٨ م.

٢٦ ما الكسر الدال على ارتفاع العمارة إلى ارتفاع البرج؟
اكتبه في أبسط صورة.

$$\frac{18}{306} = \text{الكسر الدال على ارتفاع العمارة إلى ارتفاع البرج}$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٩

$$\frac{2}{34} = \frac{9 \div 18}{9 \div 306}$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٢

$$\frac{1}{17} = \frac{2 \div 2}{2 \div 34}$$

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة تستعمل فيها الكسر $\frac{14}{18}$ ، ثم اكتب الكسر في أبسط صورة.

في الكيس ١٨ بلورة، منها ١٤ لونها أزرق. فما الكسر الذي يمثل البلورات الزرقاء؟
اكتبه في أبسط صورة

$$\frac{14}{18} = \text{الكسر الذي يمثل البلورات الزرقاء}$$

قواسم العدد ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

قواسم العدد ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

إذاً (ق.م.أ) للعددين ١٤، ١٨ هو العدد ٢

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

$$\frac{7}{9} = \frac{2 \div 14}{2 \div 18}$$

اكتشف المختلف: حدّد الكسر الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى، وبرز إجابتك.

$$\frac{7}{24}$$

$$\frac{5}{25}$$

$$\frac{4}{16}$$

$$\frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3 \div 3}{3 \div 12} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{4 \div 4}{4 \div 16} = \frac{4}{16}$$

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

$$\frac{1}{4} = \frac{6 \div 6}{6 \div 24} = \frac{6}{24}$$

جميع الكسور بالتبسيط = $\frac{1}{4}$ ، ما عدا الكسر $\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$

كيف تكتب الكسر $\frac{24}{36}$ في أبسط صورة؟



أولا نجد قواسم كل من البسط والمقام

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

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

ثانيا نجد القاسم المشترك الأكبر لكل من البسط والمقام

القواسم المشتركة للأعداد ٢٤ ، ٣٦ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ وأكبرها القاسم ١٢
إذاً القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للأعداد ٢٤ ، ٣٦ هو العدد ١٢

ثالثا نقسم البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر

$$\frac{2}{3} = \frac{12 \div 24}{12 \div 36}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ١٢

خُطَّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

٥ - ٨

فِكْرَةُ الدَّرْسِ : أحلُّ مسائلَ باستعمالِ خُطَّةِ البحثِ عن نمطٍ.



تدرَّب فهدٌ للمشاركةِ في سباقِ جريٍّ طوله ١٢ كيلومترًا تقريبًا، فقطعَ في اليومِ الأولِ منَ التدريبِ ١,٢٥ كيلومترًا، ثمَّ ركضَ مسافةً أطولَ كلَّ يومٍ بزيادةٍ وَفَقَ نَمَطٍ مُحدَّدٍ، وفيما يأتي المسافاتُ التي قطعها في الأيامِ الخمسةِ الأولى منَ التدريبِ:

١,٢٥ ، ١,٨٥ ، ٢,٤٥ ، ٣,٠٥ ، ٣,٦٥

وَفَقًا لهذا النمطِ، كمَّ كيلومترًا يركضُ فهدٌ في اليومِ السادسِ؟

حَلُّ الخُطَّةِ

ارجعْ إلى المسألةِ السَّابِقَةِ للإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ:

١ أعدْ حلَّ المسألةِ السَّابِقَةِ إذا ضاعَفَ فهدٌ مقدارَ الزَّيادةِ.

أفهم

معطيات المسألة

عدد الكيلومترات التي قطعها فهد في الخمسة الأيام الأولى
المسافة المقطوعة ازدادت وفق نمط محدد

المطلوب

إيجاد عدد الكيلومترات التي يقطعها فهد في اليوم السادس إذا ضاعف مقدار الزيادة ؟

أخطّط

استعمل خُطَّةَ البحثِ عن نمط

أحلّ

مقدار الزيادة المضاعفة = $2 \times 0,6 = 1,2$



عدد الكيلومترات التي يقطعها فهد في اليوم السادس = $1,2 + 6,05 = 7,25$ كيلو متر

أتحقّق

٧,٢٥ - ١,٢ = ٦,٠٥ كيلو متر ، إذا الإجابة صحيحة

٢ هل يستطيعُ فهدٌ أن يستمرَّ في الجريِ وفقَ هذا النمطِ دونَ توقُّفٍ؟ وضِّح ذلك.

لا ، لأنه مجهود متعب

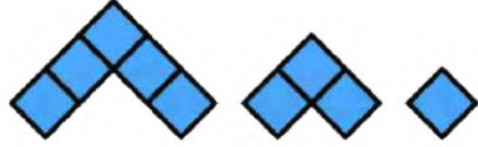
٣ متى تستعملُ خطةَ البحثِ عن نمطٍ لحلِّ مسألةٍ؟ وضِّح ذلك.

عندما يكون التغير بين القيم أو الأشكال ثابت لا يتغير

٤ هل تستطيعُ أن تستعملَ خطةَ البحثِ عن نمطٍ عند حلِّ أيِّ مسألةٍ؟

لا نستطيع ، لأن هناك مسائل تحتاج خطة حل أخرى لحلها

استعمل خُطَّةَ البحثِ عن نمطٍ لحلِّ المسائل الآتية:
 ٥ إذا استمرَّ النمطُ أدناه فارسِّمِ الشكلين التاليين:



أَفْهَمُ

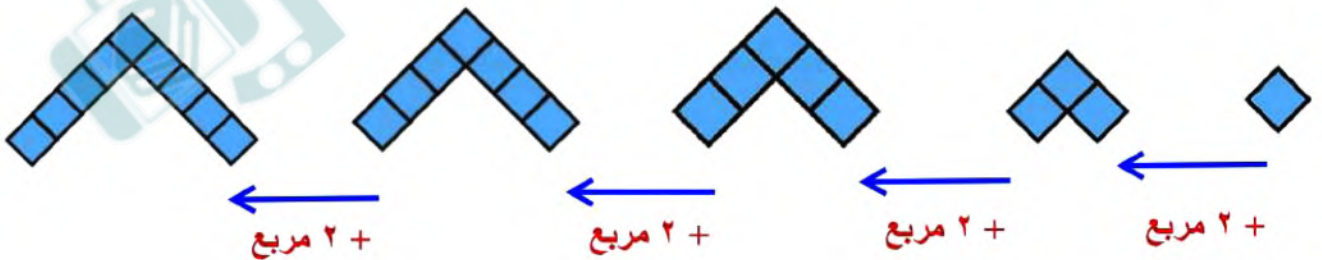
معطيات المسألة
 الرسم في المسألة
 رسم الأشكال يزداد وفق نمط محدد
 المطلوب
 ارسم الشكلين التاليين؟

أَخْطُطُ

استعمل خُطَّةَ البحثِ عن نمط

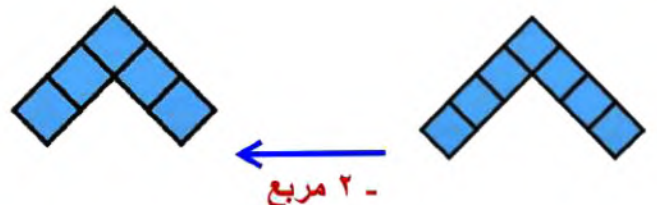
أَحْلُ

النمط عبارة عن زيادة مربع في الجهة اليمنى ومربع في الجهة اليسرى



أَتَحَقَّقُ

إذا الإجابة صحيحة



٦
تريد دلال أن تشتري بعض الأقلام، والجدول أدناه يبين أسعار البيع لأعداد مختلفة من الأقلام.



عدد الأقلام	السعر بالريال
١٠	٢٠ ريالاً
١٥	٣٠ ريالاً
٢٠	٤٠ ريالاً
٢٥	٥٠ ريالاً
٣٠	٦٠ ريالاً

ما العلاقة بين عدد الأقلام والسعر؟

أفهم

معطيات المسألة

تريد دلال أن تشتري بعض الأقلام
الجدول يبين أسعار البيع لأعداد مختلفة من الأقلام
المطلوب

ما العلاقة بين عدد الأقلام والسعر؟

أخطّط

استعمل خطة البحث عن نمط

أحلّ

نلاحظ النمط عبارة عن:

السعر = ضعف عدد الأقلام

بمعنى عدد الأقلام $\times 2 =$ السعر

عدد الأقلام $10 \times 2 = 20$ ريالاً

عدد الأقلام $15 \times 2 = 30$ ريالاً

عدد الأقلام $20 \times 2 = 40$ ريالاً

عدد الأقلام $25 \times 2 = 50$ ريالاً

عدد الأقلام $30 \times 2 = 60$ ريالاً

أتحقّق

$20 \div 2 = 10$ أقلام ، إذا الإجابة صحيحة

٧ **القياسُ:** يملأُ سلمانُ وعاءً بالماءِ، وقيسُ ارتفاعَ الماءِ كلَّ ٥ دقائق، وقد سجَّلَ القياساتِ التالية:

٥, ٢ ، ٦, ٣ ، ٧, ٤ ، ٨, ٥ سم.
إذا استمرَّ هذا النمطُ، فكم يبلغ ارتفاعُ الماءِ في المرَّةِ التالية؟

أفهم

معطيات المسألة

يملأ سلمان وعاء بالماء، وقيس ارتفاع الماء كل ٥ دقائق قياسات ارتفاع الماء التي سجلها سلمان ارتفاع الماء يزداد وفق نمط محدد المطلوب كم يبلغ ارتفاع الماء في المرة التالية؟

أخطّط

استعمل خطة البحث عن نمط

أحلّ



يبلغ ارتفاع الماء في المرة التالية = $١,١ + ٥,٨ = ٦,٩$ سم

أتحقّق

٦,٩ - ١,١ = ٥,٨ سم ، إذا الإجابة صحيحة

استعمل المعطيات أدناه لحلّ المسائل ٨ - ١٠ :
 خلال الأسبوع الماضي، قطع جابرٌ بدرّاجته مسافاتٍ مختلفةً، كما هو موضحٌ في الجدول أدناه:

الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
٣,٥ كلم	٤,٢ كلم	٥ كلم	■	٦,٩ كلم

٨ وفقاً لنمطِ الزيادةِ الموضَّحِ في الجدولِ أعلاه، ما المسافةُ التي قطعها جابرٌ يومَ الأربعاء؟

أفهم

معطيات المسألة
 المسافات المختلفة التي قطعها جابر بدرّاجته خلال الأسبوع الماضي المطلوب
 ما المسافة التي قطعها جابر يوم الأربعاء؟

أخطّط

استعمل خطة البحث عن نمط

أحلّ



المسافة التي قطعها جابر يوم الأربعاء = $5 = 0,9 + 5 = 5,9$ كلم

أتحقّق

٥,٩ - ٥,٩ = ٥ كلم، إذاً الإجابة صحيحة

٩ **الجبر:** إذا استمرَّ هذا النمطُ، فما المسافةُ التي يقطعها جابرٌ يومَ الجمعةِ؟

أفهم

معطيات المسألة
المسافات المختلفة التي قطعها جابر بدراجته خلال الأسبوع الماضي
المطلوب
ما المسافة التي يقطعها جابر يوم الجمعة؟

أخطّط

استمرار النمط في المسألة السابقة

أحلّ



المسافة التي يقطعها جابر يوم الجمعة = $6,9 + 1,1 = 8$ كلم

أتحقّق

$8 - 1,1 = 6,9$ كلم، إذاً الإجابة صحيحة

١٠ كيف تجد المسافة التي سيقطعها جابر يوم السبت وفقاً للنمط نفسه؟ وضح ذلك.

أفهم

معطيات المسألة
المسافات المختلفة التي قطعها جابر بدراجته خلال الأسبوع الماضي
المطلوب
المسافة التي سيقطعها جابر يوم السبت؟

أخط

استمرار النمط في المسألة السابقة

أحل



المسافة التي سيقطعها جابر يوم السبت = $8 = 1,2 + 9,2$ كلم

أتحقق

إذا الإجابة صحيحة $8 = 1,2 - 9,2$ كلم ،

✏️ **اكتب** مسألة من واقع

الحياة يمكن حلها باستعمال خطة

البحث عن نمط، وتتضمن النمط التالي:

٣,٥ ، ٣,١٥ ، ٢,٨ ، ٢,٤٥

يمارس محمد رياضة المشي، فقطع في اليوم الأول ٢,٤٥ كيلو متر، ثم ركض مسافة أطول كل يوم بزيادة وفق نمط محدد، وفيما يأتي المسافات التي قطعها في الأيام الأربع الأولى:

٣,٥ ، ٣,١٥ ، ٢,٨ ، ٢,٤٥

وفقا لهذا النمط، كم كيلو متراً سيركض محمد في اليوم الخامس؟



استعد

نشاط عملي:

عرفت سابقًا أن مضاعف العدد هو حاصل ضرب ذلك العدد في أي عدد (١، ٢، ٣، ...). فمثلًا بعض المضاعفات الأولى للعدد ٤ هي: ٤، ٨، ١٢، ١٦.

١ في اللوحة أدناه: ضع مكعبًا ملونًا على مضاعفات العدد ٤

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤

٢ ضع مكعبًا ملونًا مختلفًا على مضاعفات العدد ٦ على اللوحة نفسها.

٣ اكتب جميع الأعداد التي وضعت عليها مكعبين.

١٢ ، ٢٤ ، ٣٦

٤ ما أصغر عدد وضع عليه مكعبان؟

١٢



اكتب مضاعفات لكلٍّ من الأعداد الآتية لتجد أول مضاعفين مشتركين: مثال ١

١ ٦، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ..

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٢، ٦ هما ٦، ١٢

٢ ١٠، ٤

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ..

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٤، ١٠ هما ٢٠، ٤٠

٣ ١٠، ٦، ٥

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

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٨، ٥٤، ٦٠، ..

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ..

أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٥، ٦، ١٠ هما ٣٠، ٦٠

٤ ٦، ٤، ٣

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ..

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

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ..

أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٣، ٤، ٦ هما ١٢، ٢٤

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعداد فيما يأتي مستعملًا الجدول أو خطَّ الأعداد: مثال ٢

٥ ٤، ٣

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٢
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ..

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٣، ٤ هو ١٢

٦ ٧، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ..

مضاعفات العدد ٧: ٧، ١٤، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٢، ٧ هو ١٤

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٧

٧ ١٠، ٥، ٤

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ..

مضاعفات العدد ٥: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ..

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٤، ٥، ١٠ هو ٢٠

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠

٨ ٧، ٦، ٣

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٣، ..

٣٦، ٣٩، ٤٢، ..

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ..

مضاعفات العدد ٧: ٧، ١٤، ٢١، ٢٨، ٣٥، ٤٢، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٣، ٦، ٧ هو ٤٢

١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٤٢	٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٢
٨١	٧٨	٧٢	٦٦	٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
٩٨	٩١	٨٤	٧٧	٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٧

٩ تسقي خديجة نبتة كل يومين، وتقلّمها كل ١٥ يوماً، واليوم سقت النبتة وقلّمتها. فمتى ستقوم بالسقي والتقليم معاً في المرة القادمة؟

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢،
٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ..
مضاعفات العدد ١٥: ١٥، ٣٠، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٢، ١٥ هو ٣٠.
إذا ستقوم خديجة بالسقي والتقليم بعد ٣٠ يوماً

١٠ **تحدّث** متى يكون (م.م.أ) لعددين هو أحد هذين العددين؟ ادعم إجابتك بمثال.

إذا كان أحد العددين قاسم للآخر، فإن القاسم (م.م.أ) لهما هو العدد الأكبر

مثال: القاسم (م.م.أ) للعددين ٣، ٩

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ..

مضاعفات العدد ٩: ٩، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٣، ٩ هو ٩

تَدْرِبْ وَحَلِّ الْمَسَائِلِ

اكتب مضاعفات لكل من الأعداد الآتية لتجد أول مضاعفين مشتركين: مثال ١

١١ ٤، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ..

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٢، ٤ هما ٤، ٨

١٢ ١٢، ٨

مضاعفات العدد ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ..

مضاعفات العدد ١٢: ١٢، ٢٤، ٣٦، ٤٨، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٨، ١٢ هما ٢٤، ٤٨

١٣ ١٢، ٣

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ..

مضاعفات العدد ١٢: ١٢، ٢٤، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٣، ١٢ هما ١٢، ٢٤

١٤ ٨، ٤

مضاعفات العدد ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ..

مضاعفات العدد ٨: ٨، ١٦، ..

أول مضاعفين مشتركين للعددين ٤، ٨ هما ٨، ١٦

١٥ ١٠، ٥، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ..

مضاعفات العدد ٥: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ..

مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ..

أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٢، ٥، ١٠ هما ١٠، ٢٠

١٦ ٨، ٤، ٣

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٣، ٣٦، ..

٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨، ..

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

مضاعفات العدد ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ..

أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٣، ٤، ٨ هما ٢٤، ٤٨

١٧ ٩، ٣، ٢

مضاعفات العدد ٢: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ..

٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ..

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٣، ٣٦، ..

مضاعفات العدد ٩: ٩، ١٨، ٢٧، ٣٦، ..

أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٢، ٣، ٩ هما ١٨، ٣٦

١٨ ١٠، ٦، ١٥

مضاعفات العدد ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٨، ٥٤، ٦٠، ..
 مضاعفات العدد ١٠: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ..
 مضاعفات العدد ١٥: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ..
 أول مضاعفين مشتركين للأعداد ٦، ١٠، ١٥ هما ٣٠، ٦٠

أوجد (م.م.أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي مستعملًا الجدول أو خط الأعداد: مثال ٢

١٩ ٦، ٥

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٦، ٥ هو ٣٠

٢٠ ٥، ٣

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٥، ٣ هو ١٥

٢١ ٩، ٦

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٩، ٦ هو ١٨

٢٢ ١٨، ١٢

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢
١٨٠	١٦٢	١٤٤	١٢٦	١٠٨	٩٠	٧٢	٥٤	٣٦	١٨	١٨

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ١٨، ١٢ هو ٣٦

٢٣ ١٥، ١٢، ٦

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢
١٥٠	١٣٥	١٢٠	١٠٥	٩٠	٧٥	٦٠	٤٥	٣٠	١٥	١٥

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٦، ١٢، ١٥ هو ٦٠

٢٤ ١٥، ١٠، ٥

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠
١٥٠	١٣٥	١٢٠	١٠٥	٩٠	٧٥	٦٠	٤٥	٣٠	١٥	١٥

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٥، ١٠، ١٥ هو ٣٠

٢٥ ١٥، ٩، ٣

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٤٥	٤٢	٣٩	٣٦	٣٣	٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
					٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩
					١٥٠	١٣٥	١٢٠	١٠٥	٩٠	٧٥	٦٠	٤٥	٣٠	١٥	١٥

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٣، ٩، ١٥ هو ٤٥

٢٦ ١٨، ١٢، ٩

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩
١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢
١٨٠	١٦٢	١٤٤	١٢٦	١٠٨	٩٠	٧٢	٥٤	٣٦	١٨	١٨

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٩، ١٢، ١٥ هو ٣٦

٢٧ رَسَمَتْ مَهَا تَصْمِيمًا يَحْتَوِي نَمَطِينَ مُتَكَرِّرِينَ؛ حَيْثُ يَتَكَرَّرُ الْأَوَّلُ كُلَّ ٨ سَمٍ، وَالثَّانِي كُلَّ ١٢ سَمٍ. فَبَعْدَ كَمْ سَتَمْتَرُ سَيَظْهَرُ النَّمَطَانِ مَعًا؟

مضاعفات العدد ٨: ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ..

مضاعفات العدد ١٢: ١٢ ، ٢٤ ، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٨ ، ١٢ هو ٢٤

إذا سيظهر النمطان معًا بعد ٢٤ سم

٢٨ يَتَمُّ تَزْوِيدُ مَعْمَلِ الْعُلُومِ فِي الْمَدْرَسَةِ بِمَجْهَرٍ جَدِيدٍ كُلَّ ٥ سِنَوَاتٍ، وَبِوَسَائِلِ سَلَامَةٍ كُلَّ ٤ سِنَوَاتٍ، وَبِأَنْبَابِ اخْتِبَارٍ كُلَّ سِتِّينَ. إِذَا تَمَّ تَزْوِيدُ الْمَعْمَلِ بِهَذِهِ الْأَجْهَزَةِ هَذَا الْعَامَ، فَبَعْدَ كَمْ سَنَةٍ يَتَمُّ تَزْوِيدُهُ بِالثَّلَاثَةِ مَعًا مَرَّةً أُخْرَى؟

مضاعفات العدد ٢: ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ..

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

مضاعفات العدد ٥: ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٢ ، ٤ ، ٥ هو ٢٠

إذا سيتم تزويده بالثلاثة معًا بعد ٢٠ سنة

مسائل مهارات التفكير العليا ..

٢٩ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة تستعمل فيها عددين بين ٩ ، ٢١ ، وتجد (م . م . أ) للعددين. وضح ماذا يعني (م . م . أ) في المسألة.

يتم تزويد المدرسة بالمكاتب الدراسية كل ١٠ سنوات ويتم دهن المدرسة كل ١٢ سنة. إذا تم تزويد المدرسة بالمكاتب الدراسية ودهنها هذا العام، فبعد كم سنة يتم تزويد المدرسة بالمكاتب الدراسية ودهنها معًا مرة أخرى؟

مضاعفات العدد ١٠: ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ..

مضاعفات العدد ١٢: ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ٦٠ ، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ١٠ ، ١٢ هو ٦٠

إذا سيتم تزويد المدرسة بالمكاتب الدراسية ودهنها معًا بعد ٦٠ سنة

يعني م.م.أ في المسألة موعد تزويد المدرسة بالمكاتب الدراسية ودهنها معًا

٣٠ **اكتشف الخطأ:** أوجد كلٌّ من محمدٍ وعمرَ المضاعفَ المشتركِ الأصغرَ للعدديَّين ١٨ و٢٤. فأيهما حصلَ على الإجابة الصحيحة؟ فسّر إجابتك.



عمر

$$\begin{array}{r} 18 \\ 24 \times \\ \hline 72 \\ 360 \\ \hline 432 \end{array}$$

(م.م.أ) هو ٤٣٢

محمد

مضاعفات العدد ١٨ :
١٨ ، ٣٦ ، ٥٤ ، ٧٢ ، ...

مضاعفات العدد ٢٤ :
٢٤ ، ٤٨ ، ٧٢ ، ٩٦ ، ...

(م.م.أ) هو ٧٢



إجابة محمد هي الصحيحة لأنه أوجد مضاعفات العددين، ثم أوجد المضاعف المشترك الأصغر بينهما. أما عمر فقد قام بضرب العددين ببعضهما وهذا خاطئ

٣١ **تحدّد:** فكّر في الأعداد من ٢ إلى ١٠، ثم أوجد العددين اللذين لهما أكبر مضاعف مشترك أصغر من بين هذه الأعداد.

العددان هما ٩ ، ١٠
المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ٩ ، ١٠ هو ٩٠

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤	٤٥	٣٦	٢٧	١٨	٩	٩
١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	١٠

٣٢ **اكتب:** كيف يختلف (ق.م.أ) للعددين ٣٦ ، ٤٥ عن (م.م.أ) لهما؟

ق.م.أ هو بعد إيجاد قواسم العددين يكون أكبر قاسم مشترك بين العددين

قواسم العددين ٣٦ ، ٤٥

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

٤٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

ق.م.أ = ٩

م.م.أ هو بعد إيجاد مضاعفات العددين يكون اصغر مضاعف مشترك بين العددين

مضاعفات العددين ٣٦ ، ٤٥

٣٦ : ٣٦ ، ٧٢ ، ١٠٨ ، ١٤٤ ، ١٨٠ ، ٢١٦ ، ٢٥٢ ، ٢٨٨ ، ٣٢٤ ، ٣٦٠ ، ..

٤٥ : ٤٥ ، ٩٠ ، ١٣٥ ، ١٨٠ ، ٢٢٥ ، ٢٧٠ ، ٣١٥ ، ٣٦٠ ، ..

م.م.أ = ١٨٠

٣٣ في مزرعة سعيد ٣٢ شجرة متنوعة، إذا كانت ١٨ شجرة منها هي من أشجار التفاح، فاكتب الكسر الذي يمثل الأنواع الأخرى من الأشجار في هذه المزرعة.

(الدرس ٨-٥)

(ج) $\frac{7}{12}$

(أ) $\frac{7}{16}$

(د) $\frac{9}{14}$

(ب) $\frac{9}{16}$

عدد أشجار الأنواع الأخرى = $32 - 18 = 14$ شجرة

الكسر الذي يمثل الأنواع الأخرى = $\frac{14}{32} = \frac{7}{16} = \frac{7}{16} \div \frac{2}{2}$ إذا الاختيار الصحيح هو أ

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

٣٤ ابحث عن النمط في الأعداد المتسلسلة أدناه، والتي تمثل كل مجموعة منها النوع نفسه من الأعداد:

١٥، ١٢، ٩، ٦، ٣

٢٥، ٢٠، ١٥، ١٠، ٥

٤٠، ٣٢، ٢٤، ١٦، ٨ (الدرس ٨-٦)، (٧-٨)

الاختيار الصحيح هو ج

(أ) أعداد زوجية (ج) مضاعفات

(ب) أعداد فردية (د) أعداد أولية

٣٥ أوجد (م.م.أ) للعددين ٨، ١٢ (الدرس ٨-٧)

مضاعفات العدد ٨: ٨، ١٦، ٢٤، ..

مضاعفات العدد ١٢: ١٢، ٢٤، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٨، ١٢ هو ٢٤

اكتب كل كسرٍ ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان الكسر في أبسط صورة، فاكتب: «الكسر في أبسط صورة»:

(الدرس ٨-٥)

٣٦ $\frac{8}{19}$

لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

الكسر في أبسط صورة

٣٧ $\frac{14}{20}$

قواسم العدد ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

قواسم العدد ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

إذا (ق.م.أ) للعددين ١٤، ٢٠ هو العدد ٢

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

$$\frac{7}{10} = \frac{2 \div 14}{2 \div 20}$$

٣٨ $\frac{21}{35}$

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

قواسم العدد ٣٥: ١، ٥، ٧، ٣٥

إذا (ق.م.أ) للعددين ٢١، ٣٥ هو العدد ٧

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٧

$$\frac{3}{5} = \frac{7 \div 21}{7 \div 35}$$

٣٩ إذا اختير حرفٌ من حروفِ كلمةٍ (سعد)، فما احتمالُ أن يكونَ الحرفُ «س»؟ (الدرس ٧-٥)

$$\text{ح (حدث)} = \frac{\text{عددُ النواتج المطلوبة}}{\text{عدد النواتج الممكنة}}$$

$$\text{ح (س)} = \frac{1}{3}$$

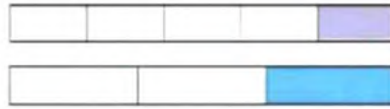
مقارنة الكسور الاعتيادية

٧ - ٨

تأكد



قارن بين كل كسرين مما يأتي باستعمال النماذج أو المقام المشترك الأصغر: الأمثلة ١ - ٣



١ $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$

يبين الشكل أن $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$



٢ $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$

يبين الشكل أن $\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$

٣ $\frac{7}{8}$ ، $\frac{3}{4}$

م.م. للمقامين ٤ ، ٨ هو ٨

فكر: $6 = 2 \times 3$ ، $8 = 2 \times 4$

$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

فكر: $7 = 1 \times 7$ ، $8 = 1 \times 8$

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

بما أن $7 > 6$ فإن $\frac{7}{8} > \frac{6}{8}$ لذا $\frac{7}{8} > \frac{3}{4}$

٤ $\frac{7}{10}$ ، $\frac{2}{3}$

م.م. للمقامين ٣ ، ١٠ هو ٣٠

فكر: $20 = 10 \times 2$ ، $30 = 10 \times 3$

$\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

فكر: $21 = 3 \times 7$ ، $30 = 3 \times 10$

$\frac{21}{30} = \frac{7}{10}$

بما أن $21 > 20$ فإن $\frac{21}{30} > \frac{20}{30}$ لذا $\frac{21}{30} > \frac{2}{3}$

الجبر: قارن بين العددين في كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا ($=$ ، $>$ ، $<$): الأمثلة ١ - ٣

$$\frac{5}{9} > \frac{1}{3} \quad \text{⑤}$$

م.م.أ للمقامين ٩ ، ٣ هو ٩

فكر: $3 = 3 \times 1$ ، $9 = 3 \times 3$

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

فكر: $5 = 1 \times 5$ ، $9 = 1 \times 9$

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

بما أن $5 > 3$ فإن $\frac{5}{9} > \frac{3}{9}$ لذا $\frac{5}{9} > \frac{1}{3}$

$$\frac{7}{12} < \frac{2}{3} \quad \text{⑥}$$

م.م.أ للمقامين ١٢ ، ٣ هو ١٢

فكر: $8 = 4 \times 2$ ، $12 = 4 \times 3$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

فكر: $7 = 1 \times 7$ ، $12 = 1 \times 12$

$$\frac{7}{12} = \frac{7}{12}$$

بما أن $7 < 8$ فإن $\frac{7}{12} < \frac{8}{12}$ لذا $\frac{7}{12} < \frac{2}{3}$

$$\frac{1}{6} < \frac{1}{4} \quad \text{⑦}$$

م.م.أ للمقامين ١٢ ، ٦ هو ١٢

فكر: $3 = 3 \times 1$ ، $12 = 3 \times 4$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

فكر: $2 = 2 \times 1$ ، $12 = 2 \times 6$

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

بما أن $2 < 3$ فإن $\frac{2}{12} < \frac{3}{12}$ لذا $\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

م.م.أ للمقامين 5 ، 15 هو 15

فكر: $6 = 3 \times 2$ ، $15 = 3 \times 5$

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

فكر: $6 = 1 \times 6$ ، $15 = 1 \times 15$

$$\frac{6}{15} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} \text{ لذا } \frac{6}{15} = \frac{6}{15} \text{ فإن } 6 = 6$$

تحتاج وصفة لعمل نوع من الحلوى إلى $\frac{5}{8}$ كوب من السكر، و $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق. فأَيُّ المادتين أكثر؟

م.م.أ للمقامين 8 ، 3 هو 24

فكر: $15 = 3 \times 5$ ، $24 = 3 \times 8$

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

فكر: $16 = 8 \times 2$ ، $24 = 8 \times 3$

$$\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{5}{8} \text{ لذا } \frac{16}{24} > \frac{15}{24} \text{ فإن } 16 > 15$$

إذا مادة الدقيق أكثر

وَصِّحِ العِلاَقَةَ بَيْنَ المِضَاعِفِ المِشْتَرِكِ الأَصْغَرِ وَ المِقَامِ المِشْتَرِكِ الأَصْغَرِ.

تَحَدَّثْ

المقام المشترك الأصغر هو عبارة عن المضاعف المشترك الأصغر للمقامين
لذا نستطيع أن نوجد المقام المشترك الأصغر لعددتين عندما نوجد المضاعف
المشترك الأصغر لهما

قارن بين كل كسرين مما يأتي باستعمال النماذج، أو المقام المشترك الأصغر: الأمثلة ١ - ٣

١١ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{3}$

م.م.أ للمقامين ٣ ، ٤ هو ١٢

فكر: $8 = 4 \times 2$ ، $12 = 4 \times 3$ $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

فكر: $9 = 3 \times 3$ ، $12 = 3 \times 4$ $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

بما أن $9 > 8$ فإن $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$ لذا $\frac{9}{12} > \frac{2}{3}$

١٢ $\frac{3}{15}$ ، $\frac{1}{5}$

م.م.أ للمقامين ٥ ، ١٥ هو ١٥

فكر: $3 = 3 \times 1$ ، $15 = 3 \times 5$ $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

فكر: $3 = 1 \times 3$ ، $15 = 1 \times 15$ $\frac{3}{15} = \frac{3}{15}$

بما أن $3 = 3$ فإن $\frac{3}{15} = \frac{3}{15}$ لذا $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

١٣ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$

م.م.أ للمقامين ٥ ، ٤ هو ٢٠

فكر: $8 = 4 \times 2$ ، $20 = 4 \times 5$ $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

فكر: $15 = 5 \times 3$ ، $20 = 5 \times 4$ $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

بما أن $15 > 8$ فإن $\frac{15}{20} > \frac{8}{20}$ لذا $\frac{15}{20} > \frac{2}{5}$

$$\frac{1}{12}, \frac{3}{10} \quad (14)$$

م.م.أ للمقامين 10 ، 12 هو 60

فكر: $18 = 6 \times 3, 60 = 6 \times 10$ $\frac{18}{60} = \frac{3}{10}$

فكر: $5 = 5 \times 1, 60 = 5 \times 12$ $\frac{5}{60} = \frac{1}{12}$

بما أن $5 < 18$ فإن $\frac{5}{60} < \frac{18}{60}$ لذا $\frac{1}{12} < \frac{3}{10}$

الجبر: قارن بين العددين في كلِّ ممَّا يأتي مستعملًا ($=, >, <$): الأمثلة 1 - 3

$$\frac{3}{10} < \frac{2}{5} \quad (15)$$

م.م.أ للمقامين 5 ، 10 هو 10

فكر: $4 = 2 \times 2, 10 = 2 \times 5$ $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

فكر: $3 = 1 \times 3, 10 = 1 \times 10$ $\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$

بما أن $3 < 4$ فإن $\frac{3}{10} < \frac{4}{10}$ لذا $\frac{3}{10} < \frac{2}{5}$

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{2} \quad (16)$$

م.م.أ للمقامين 2 ، 12 هو 12

فكر: $7 = 6 \times 1, 12 = 6 \times 2$ $\frac{7}{12} = \frac{1}{2}$

فكر: $7 = 1 \times 7, 12 = 1 \times 12$ $\frac{7}{12} = \frac{7}{12}$

بما أن $7 = 7$ فإن $\frac{7}{12} = \frac{7}{12}$ لذا $\frac{7}{12} = \frac{1}{2}$

$$\frac{3}{7} > \frac{2}{6} \quad (17)$$

م.م.أ للمقامين ٦ ، ٧ هو ٤٢

فكر: $14 = 7 \times 2$ ، $42 = 7 \times 6$

$$\frac{14}{42} = \frac{2}{6}$$

فكر: $18 = 6 \times 3$ ، $42 = 6 \times 7$

$$\frac{18}{42} = \frac{3}{7}$$

بما أن $18 > 14$ فإن $\frac{18}{42} > \frac{14}{42}$ لذا $\frac{3}{7} > \frac{2}{6}$

$$\frac{3}{8} < \frac{15}{16} \quad (18)$$

م.م.أ للمقامين ١٦ ، ٨ هو ١٦

فكر: $15 = 1 \times 15$ ، $16 = 1 \times 16$

$$\frac{15}{16} = \frac{15}{16}$$

فكر: $6 = 2 \times 3$ ، $16 = 2 \times 8$

$$\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

بما أن $6 < 15$ فإن $\frac{6}{16} < \frac{15}{16}$ لذا $\frac{3}{8} < \frac{15}{16}$

١٦ خليطٌ من المكسرات يتكوّن من $\frac{1}{4}$ كوبٍ من الفستق، و $\frac{1}{4}$ كوبٍ من اللوز، و $\frac{2}{3}$ كوبٍ من الكاجو، أيّ هذه المكوناتِ كميّته هي الأكبر؟ م.م.أ للمقامات ٢ ، ٤ ، ٣ هو ١٢

فكر: $6 = 6 \times 1$ ، $12 = 6 \times 2$

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

فكر: $3 = 3 \times 1$ ، $12 = 3 \times 4$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

فكر: $8 = 4 \times 2$ ، $12 = 4 \times 3$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

بما أن $3 < 6 < 8$ فإن $\frac{3}{12} < \frac{6}{12} < \frac{8}{12}$ لذا $\frac{3}{12} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3}$

إذا كمية الكاجو هي الأكبر

٢٠ أظهر مسحٌ أُجري على أحد الصفوف أنّ $\frac{7}{15}$ من الطلاب يُفضّلون كرة القدم، و $\frac{3}{10}$ من الطلاب يُفضّلون التنس، و $\frac{2}{5}$ من الطلاب يُفضّلون كرة السلة. ما الرياضة التي يُفضّلها أقل عدد من الطلاب؟

م.م.أ للمقامات ١٥ ، ١٠ ، ٥ هو ٣٠

فكر: $14 = 2 \times 7$ ، $30 = 2 \times 15$

$$\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

فكر: $9 = 3 \times 3$ ، $30 = 3 \times 10$

$$\frac{9}{30} = \frac{3}{10}$$

فكر: $12 = 6 \times 2$ ، $30 = 6 \times 5$

$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

بما أن $9 < 12 < 14$ فإن $\frac{9}{30} < \frac{12}{30} < \frac{14}{30}$ لذا $\frac{9}{30} < \frac{2}{5} < \frac{7}{15}$

إذا الرياضة التي يفضلها أقل عدد من الطلاب هي التنس

٢١ يبيّن الجدول أدناه نسب الاستهلاك للمياه. أيّ منها يستهلك الكمية الأكبر من المياه؟

مصدر الاستهلاك	نسبة الاستهلاك
التسريبات	$\frac{1}{5}$
الصنابير	$\frac{8}{25}$
الاستحمام	$\frac{14}{50}$

م.م.أ للمقامات ٥ ، ٢٥ ، ٥٠ ، هو ٥٠

فكر: $10 = 10 \times 1$ ، $50 = 10 \times 5$ $\frac{10}{50} = \frac{1}{5}$

فكر: $16 = 2 \times 8$ ، $50 = 2 \times 25$ $\frac{16}{50} = \frac{8}{25}$

فكر: $14 = 1 \times 14$ ، $50 = 1 \times 50$ $\frac{14}{50} = \frac{14}{50}$

بما أن $10 < 14 < 16$ فإن $\frac{10}{50} < \frac{14}{50} < \frac{16}{50}$ لذا $\frac{1}{5} < \frac{14}{50} < \frac{8}{25}$

إذا من يستهلك كمية أكبر من الماء هي الصنابير

٢٢ أعطى المعلم لكل طالب فطيرة، فأكل نايف $\frac{5}{6}$ فطيرته، وأكل مشعل $\frac{7}{8}$ فطيرته، وأكل بدر $\frac{5}{8}$ فطيرته. أيهم ترك أصغر قطعة من فطيرته؟

م.م.أ للمقامات ٦ ، ٨ ، ٨ ، هو ٢٤

فكر: $20 = 4 \times 5$ ، $24 = 4 \times 6$ $\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

فكر: $21 = 3 \times 7$ ، $24 = 3 \times 8$ $\frac{21}{24} = \frac{7}{8}$

فكر: $15 = 3 \times 5$ ، $24 = 3 \times 8$ $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

بما أن $15 < 20 < 21$ فإن $\frac{15}{24} < \frac{20}{24} < \frac{21}{24}$ لذا $\frac{5}{8} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

إذا من ترك أصغر قطعة من فطيرته هو مشعل

مسائل مهارات التفكير العليا..

٢٣ مسألة مفتوحة: ضع في \square عددًا يجعل الجملة العددية $\frac{\square}{24} < \frac{1}{4}$ صحيحة.

$$\frac{1}{4} < \frac{?}{24}$$

م.م. للمقامين ٢٤ ، ٤ هو ٢٤

فكر: $6 = 6 \times 1$ ، $24 = 6 \times 4$

$$\frac{6}{24} < \frac{?}{24}$$

نضع مكان الاستفهام عدد أكبر من ٦ مثال العدد ٧

$$\frac{6}{24} < \frac{7}{24}$$

٢٤ الحس العددي: إذا كان لديك كسران مشتركين في البسط ومختلفان في المقام، فكيف تعرف أيهما أكبر دون إيجاد المقام المشترك الأصغر؟

الكسر الذي مقامه أصغر هو الأكبر

٢٥ اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن حلها بمقارنة كسرين مختلفي المقام، ثم حلها، وادعم إجابتك برسم أشكال تمثل الكسرين.

أعطى الوالد لكل ابن بسكويت، فأكل محمد $\frac{1}{4}$ بسكويته، وأكل خالد $\frac{1}{6}$ بسكويته أيهم أكل أكبر قطعة من بسكويته؟

م.م. للمقامين ٢ ، ٦ هو ٦



فكر: $3 = 3 \times 1$ ، $6 = 3 \times 2$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

فكر: $1 = 1 \times 1$ ، $6 = 1 \times 6$

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

بما أن $1 < 3$ فإن $\frac{1}{6} < \frac{3}{6}$ لذا $\frac{1}{6} < \frac{1}{4}$

إذاً من أكل أكبر قطعة من بسكويته هو محمد

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

١ ٤٥، ١٥

قواسم العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

قواسم العدد ٤٥: ١، ٣، ٥، ٩، ١٥، ٤٥

إذا القواسم المشتركة للعددين ٤٥، ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

٢ ٤٠، ٣٢، ٢٤

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

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

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

إذا القواسم المشتركة للأعداد ٤٠، ٣٢، ٢٤: ١، ٢، ٤، ٨

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

٣ ٢٨، ٨

قواسم العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

قواسم العدد ٢٨: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨

القواسم المشتركة للعددين ٢٨، ٨: ١، ٢، ٤ وأكبرها القاسم ٤

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٢٨، ٨ هو العدد ٤

٤ ٢٧، ٢٤، ٢١

قواسم العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

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

قواسم العدد ٢٧: ١، ٣، ٩، ٢٧

القواسم المشتركة للأعداد ٢٧، ٢٤، ٢١: ١، ٣ وأكبرها القاسم ٣

إذا القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للعددين ٢٧، ٢٤، ٢١ هو العدد ٣

٥ اختيار من متعدد: أي مما يأتي يُعدُّ من

العوامل الأولية للعدد ٢٤؟

(ج) ٥

(أ) ٣

(د) ١٢

(ب) ٤

قواسم العدد ٣: ١ ، ٣
بما أن العدد ٣ له قاسمين فقط فهو عدد أولي
إذاً الاختيار الصحيح هو أ

٦ اختيار من متعدد: أي النماذج الآتية يُعدُّ

تمثيلاً لعدد أولي؟



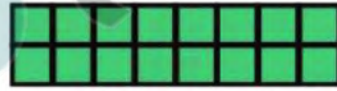
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

في هذا الشكل صف يحتوي على ٧ مربعات
ويمكن أيضاً ترتيب المربعات في ٧ صفوف
في كل منها مربع واحد
إذاً العدد ٧ عدد أولي لأن له قاسمين فقط
إذاً الاختيار الصحيح هو ب

ضع الكسور التالية في أبسط صورة، وإن كان
الكسر في أبسط صورة فاكتب ذلك أمامه:

$$\frac{9}{18}$$

قواسم العدد ٩: ١ ، ٣ ، ٩

قواسم العدد ١٨: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

إذاً (ق.م.أ) للعددين ٩ ، ١٨ هو العدد ٩

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٩

$$\frac{1}{2} = \frac{9 \div 9}{9 \div 18}$$

$$\frac{28}{32} \text{ (٨)}$$

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

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

إذاً (ق.م.أ) للعددين ٢٨ ، ٣٢ هو العدد ٤

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٤

$$\frac{7}{8} = \frac{4 \div 28}{4 \div 32}$$

$$\frac{15}{16} \text{ (٩)}$$

الكسر في أبسط صورة لا يوجد قواسم مشتركة للعددين

$$\frac{6}{27} \text{ (١٠)}$$

قواسم العدد ٦ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

قواسم العدد ٢٧ : ١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٣

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

أي الكسور الآتية متكافئة؟

$$\frac{4}{5} ، \frac{6}{10} ، \frac{24}{30} ، \frac{2}{5} ، \frac{16}{25}$$

م.م.أ للمقامات ٥ ، ١٠ ، ٣٠ ، ٥ ، ٢٥ هو ١٥٠

$$\frac{120}{150} ، \frac{90}{150} ، \frac{120}{150} ، \frac{60}{150} ، \frac{96}{150}$$

إذاً الكسور المتكافئة هي $\frac{24}{30}$ ، $\frac{4}{5}$

اكتب كلاً من الكسور العشرية التالية على صورة
كسر في أبسط صورة:

١٢ ٠,٧

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

لا يوجد قواسم مشتركة للعديدين

الكسر في أبسط صورة

١٣ ٠,٢٤

$$\frac{24}{100} = 0,24$$

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

قواسم العدد ١٠٠ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠

إذاً (ق.م.أ) للعديدين ٢٤ ، ١٠٠ هو العدد ٤

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

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٤

١٤ ٠,٨٧٥

$$\frac{875}{1000} = 0,875$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٢٥

$$\frac{35}{40} = \frac{25 \div 875}{25 \div 1000}$$

بالقسمة على القاسم المشترك وهو العدد ٥

$$\frac{7}{8} = \frac{5 \div 35}{5 \div 40}$$

١٥ ٠,٠٢

$$\frac{2}{100} = 0,02$$

قواسم العدد ٢ : ١ ، ٢

قواسم العدد ١٠٠ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠

إذاً (ق.م.أ) للعديدين ٢ ، ١٠٠ هو العدد ٢

$$\frac{1}{50} = \frac{2 \div 2}{2 \div 100}$$

بالقسمة على (ق.م.أ) وهو العدد ٢

١٦ ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٢، ٢٠؟

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٢٠	١٠٨	٩٦	٨٤	٧٢	٦٠	٤٨	٣٦	٢٤	١٢	١٢
٢٠٠	١٨٠	١٦٠	١٤٠	١٢٠	١٠٠	٨٠	٦٠	٤٠	٢٠	٢٠

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ١٢، ٢٠ هو ٦٠

١٧ **القياس:** استطاع سامي أن يقطع في دقيقة

مسافة تعادل مقدار طوله ٦٠ مرة، إذا كان طوله

٤, ١ متر، فما المسافة التي قطعها في الدقيقة؟

المسافة التي قطعها في الدقيقة = $١,٤ \times ٦٠ = ٨٤$ مترًا

١٨ اختيار من متعدد: تذهب خلود إلى المكتبة

بمعدل ٣ أيام خلال أيام الدوام الخمسة.

أي من الكسور الآتية أقل من $\frac{٣}{٥}$ ؟

(أ) $\frac{١}{٢}$

(ب) $\frac{٣}{٤}$

(ج) $\frac{٤}{٥}$

(د) $\frac{٥}{٦}$

م.م.أ للمقامات ٢، ٤، ٥، ٦ هو ٦٠

$\frac{٣٦}{٦٠} = \frac{٣}{٥}$

أ $\frac{٣٠}{٦٠}$ ، ج $\frac{٤٥}{٦٠}$

ب $\frac{٤٨}{٦٠}$ ، د $\frac{٥٠}{٦٠}$

$٣٦ > ٣٠$

إذا الاختيار الصحيح هو أ

١٩ **اكتب** كيف توضح أن

$\frac{٩}{٢٠} > \frac{٣}{١٠}$ جملة صحيحة موضحًا ذلك

بالخطوات؟

بإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين ١٠، ٢٠ هو ٢٠ ثم أكتب كسرًا مكافئًا لكل كسر مقامه ٢٠ ثم أقارن بين البسطين

$\frac{٩}{٢٠} = \frac{٩}{٢٠}$ ، $\frac{٦}{٢٠} = \frac{٣}{١٠}$

بما أن $٩ > ٦$ فإن $\frac{٩}{٢٠} > \frac{٦}{٢٠}$ لذا $\frac{٩}{٢٠} > \frac{٣}{١٠}$ إذا الجملة صحيحة

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ التقطت أميرة قلمًا من أقلام التلوين من كيسٍ يحتوي أقلامًا ملونةً دون النظر إليها. إذا كانت الأقلام التي في الكيس هي ٥ أقلام حمراء، و٧ أقلام زرقاء، و٣ أقلام خضراء، وقلمين أصفرين، فما احتمال أن يكون القلم أحمر؟

(أ) $\frac{2}{17}$

(ب) $\frac{3}{17}$

(د) $\frac{7}{17}$

(ج) $\frac{5}{17}$

عدد أقلام التلوين = $2 + 3 + 7 + 5 = 17$

ح (أحمر) = $\frac{5}{17}$

إذا الاختيار الصحيح هو ج

٢ قسّم يوسف قطعة حلوى إلى ٢٠ جزءًا متساويًا، إذا أكل منها ١٤ جزءًا، فما الكسر الذي يمثّل الجزء المتبقي من قطعة الحلوى؟

(أ) $\frac{1}{10}$

(ب) $\frac{1}{5}$

(د) $\frac{2}{5}$

(ج) $\frac{3}{10}$

$20 - 14 = 6$ قطع

$\frac{3}{10} = \frac{2}{5} \div \frac{6}{20}$

إذا الاختيار الصحيح هو ج

٣ أوجد المتوسط الحسابي لمجموعة كتل

الطلاب:

٥٥ كجم، ٦٠ كجم، ٥٠ كجم، ٥٥ كجم، ٦٠ كجم

(ج) ٦٠ كجم

(أ) ٥٦ كجم

(د) ٥٠ كجم

(ب) ٥٥ كجم

$$\frac{60 + 60 + 55 + 55 + 50}{5}$$

المتوسط الحسابي =

$$\frac{280}{5} = 56 = \text{المتوسط الحسابي}$$

إذا الاختيار الصحيح هو أ

٤ استعملت جميلة ٤ طوابع من ٨ طوابع كانت

لديها، فأى الكسور الآتية أقل من $\frac{4}{8}$ ؟

(أ) $\frac{5}{8}$

(ب) $\frac{3}{4}$

(ج) $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{3}{7}$

م.م.أ للمقامات ٨ ، ٤ ، ٢ ، ٧ هو ٥٦

$$\frac{24}{56} = \frac{3}{7} ، \frac{28}{56} = \frac{1}{2} ، \frac{42}{56} = \frac{3}{4} ، \frac{35}{56} = \frac{5}{8} ، \frac{28}{56} = \frac{4}{8}$$

٢٨ > ٢٤ إذا الاختيار الصحيح هو د

٥ أي الأعداد الآتية قاسمٌ أوليُّ للعدد ٣٢؟

(أ) ٢

(ب) ٣

(ج) ٤

(د) ٥

قواسم العدد ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

٢ عدد أولي أما ٤ فعدد غير أولي

إذاً الاختيار الصحيح هو أ

٦ ما المضاعف المشترك الأصغر

للعددين ١٥ و ٣؟

(أ) ٣

(ب) ١٥

(ج) ٥

(د) ٤٥

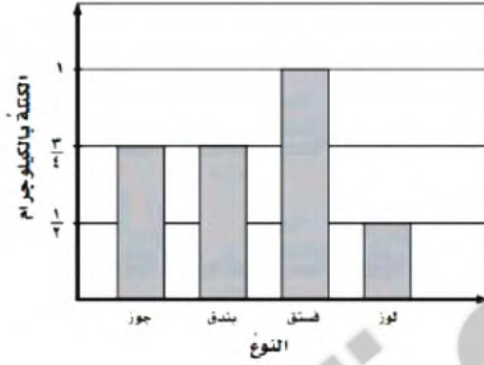
مضاعفات العدد ١٥: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ..

مضاعفات العدد ٣: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ..

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ١٥، ٣ هو ١٥

إذاً الاختيار الصحيح هو ب

٧ التمثيل بالأعمدة التالي بين كتل مكونات ٣ كجم من المكسرات المشكّلة. أي من المكسرات له الكتلة الأكبر؟



(أ) البندق

(ب) اللوز

(ج) الفستق

(د) الجوز

الاختيار الصحيح هو ب

٨ أي المجموعات التالية تمثل تحليلاً للعدد ٢٥٢ إلى عوامله الأولية؟

(أ) $7 \times 3 \times 3 \times 2$

(ب) $5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$

(ج) $7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$

(د) $7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$

تحليل العدد $252 = 7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$

إذاً الاختيار الصحيح هو د



أجب عن السؤالين التاليين:

٩ أوجد قواسم العدد ٦٨

قواسم العدد ٦٨ هي: ١، ٢، ٤، ١٧، ٣٤، ٦٨

١٠ قَسَمْتُ علياءَ فطيرةً إلى أثمانٍ، فإذا أَكَلْتُ $\frac{3}{4}$ الفطيرة، فكم شريحةً من الفطيرة أَكَلْتُ علياءُ؟

فكر مالمعد الذي حاصل ضربه في ٤ يساوي ٨ ؟

$$\frac{?}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

٤ × ٢ = ٨ إذا ضرب البسط في ٢

إذا أَكَلْتُ علياءَ ٦ شرائح من الفطيرة

أجب عن السؤالين التاليين موضحًا خطواتِ الحلِّ:

١١ هل الكسران $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{9}$ كسران متكافئان؟ وضح ذلك من خلال الرسم.



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

إذا الكسر $\frac{1}{3}$ يكافئ الكسر $\frac{3}{9}$

١٢ وضح الفرق بين العدد الأولي والعدد غير الأولي، ثم اكتب عددين أوليين وعددين غير أوليين.

العدد الأولي هو عدد له قاسمين فقط العدد ١ ، والعدد نفسه العدد الغير أولي هو عدد له أكثر من قاسمين

مثال على العدد الأولي

العدد ٣ قواسمه ١ ، ٣

العدد ١٧ قواسمه ١ ، ١٧

مثال على العدد الغير أولي

العدد ٦ قواسمه ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

العدد ١٥ قواسمه ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

١٣ أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال

لمجموعة البيانات: ٢، ٣، ٢، ٥، ٧

ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر

← ٢، ٢، ٣، ٥، ٧

$$\frac{٧ + ٥ + ٣ + ٢ + ٢}{٥} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$\frac{١٩}{٥} = ٣,٨ = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$٧، ٥، ٣، ٢، ٢ = \text{الوسيط}$$

$$٣ = \text{العدد ٣ هو العدد الأوسط}$$

$$٧، ٥، ٣، ٢، ٢ = \text{المنوال}$$

$$٢ = \text{تكرر العدد ٢ مرتين}$$