

نيو أكاديمي

رياضيات
الصف
5

الكتاب الأول



اعداد

أ / يوسف زين

منصات التواصل الخاصة بنا



تواصل معنا مباشرة



أحدث الأخبار والفعاليات



الموقع الرسمي للمنصة



مجموعة المرحلة المتوسطة



شاهد دروسنا التعليمية



مجموعة المرحلة الثانوية



مجموعة المرحلة الابتدائية



منصة نيوتن فى الفيزياء



تيك توك نيوتن فى الفيزياء

للحصول علي كل جديد للمرحلة الابتدائية
والحصول علي احدث المذكرات وفيديوهات
الشرح المجانية انضم لقروب الواتساب

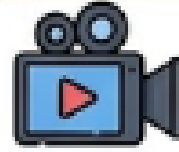


ما هي خدمات منصة نيو أكاديمي؟



مراجعة وبثوث القصير

فيديوهات مراجعه للقصير الأول والثاني وكذلك بثوث مباشرة للنصير الأول والثاني.



فيديوهات مسجلة للمتوسطة والثانوية

منصة تعليمية تحتوي علي فيديوهات مسجلة للمرحلة المتوسطة والثانوية.



مراجعة نهائية شاملة

مراجعة نهائية قبل الفاينال لكل أجزاء المنهج.



شرح كامل للمنهج

شرح المنهج كاملا حصة بحصة مسجل علي المنصة.



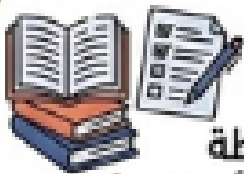
خطة علاجية مخصصة

خطة علاجية الب المنخفضة درجاته في الفصل الأول.



حصص زوم مباشرة

حصص زوم مباشر مع الرد علي جميع الاسئلة من الطلاب.



مذكرات شاملة

مذكرات للمرحلة المتوسطة والثانوية لا يخرج منها الاختبار أن شاء الله تعالى.



متابعة واتساب

متابعة في جروب الواتساب والرد علي جميع الاسئلة.

• للتواصل واتساب للاستفسار عن باقات المرحلتين المتوسطة والثانوية يرجى مسح الباركود





الكسور (١-٥)



أولاً: ما هو الكسر؟

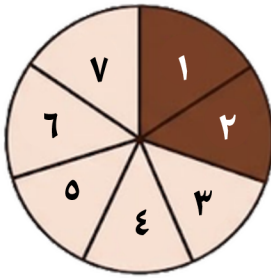
تخيل أن لديك كعكة واحدة، قمت بتقطيعها إلى ٧ قطع متساوية.
إذا أكلت أنت وأصدقاؤك ٣ قطع منها.

الكسر الذي يمثل ما أكلتموه هو:

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

ثلاثة أسباع ويكتب هكذا

مكونات الكسر:



هو عدد الأجزاء التي أخذناها أو أكلناها أو لونناها، وهي في مثالنا ٣ .

البسط (الرقم العلوي):

هو العدد الكلي لكل القطع التي قُسمت إليها الكعكة (في مثالنا هو ٧)

المقام (الرقم السفلي):



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

قاعدة ذهبية: الكسر يمثل (جزء من الكل).
إذا كان البسط والمقام متساويين (مثل $\frac{3}{3}$) فهذا يعني أننا نملك الشيء كاملاً، أي يساوي ١

ثانياً: الكسر كجزء من مجموعة



لا يشترط أن يكون الكسر لشيء واحد مقطع، بل يمكن أن يكون لمجموعة أشياء منفصلة:

مثال المربعات:



لو عندك ٨ مربعات، منها ٥ صفراء.

العدد الكلي = ٨ (هذا هو المقام).

الأجزاء الصفراء = ٥ (هذا هو البسط).

إذاً الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد المربعات الصفراء في المجموعة هو $\frac{5}{8}$ (خمس ثمان)





ثالثاً: الكسر على خط مستقيم

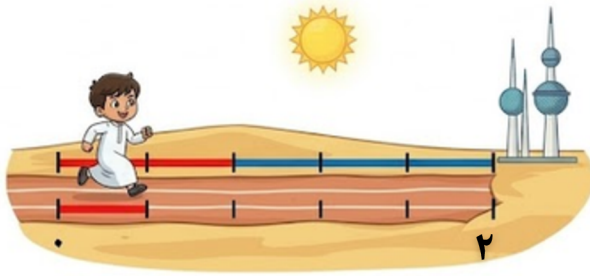


يمكننا تمثيل الكسر على مسافة أو خط:

إذا كان لدينا خط مقسم إلى ٥ أجزاء متساوية،

وحددنا جزءاً واحداً
باللون الأحمر:

إذا الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الحمراء هو $\frac{1}{5}$ (خمس).



عدد الأجزاء الحمراء = ٢

عدد الكل = ٥

ما هو العدد الذي يمثل كل الأجزاء في الكسر الاعتيادي $\frac{2}{8}$ ؟؟؟؟



وصلت؟

٨ أجزاء (الكل)

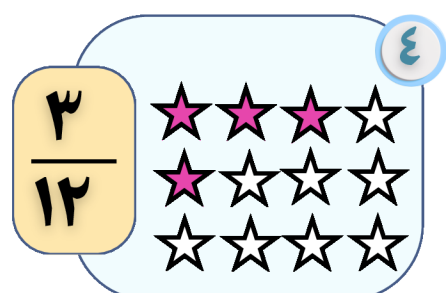
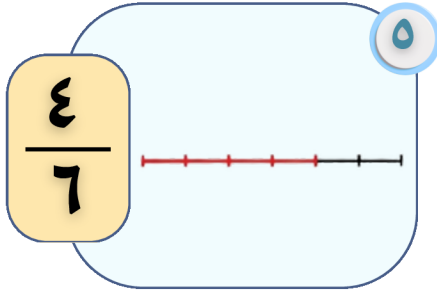
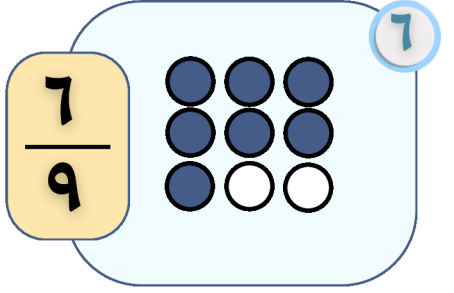
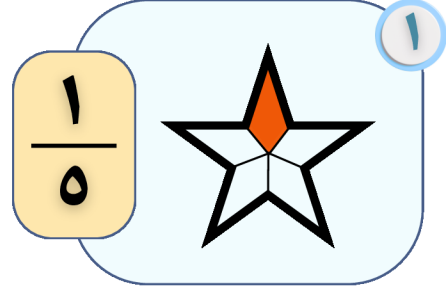
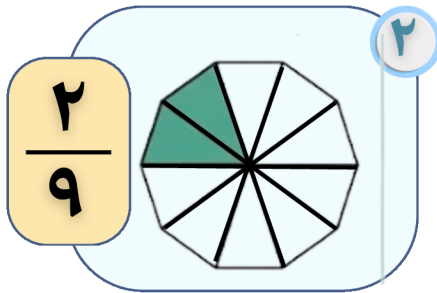
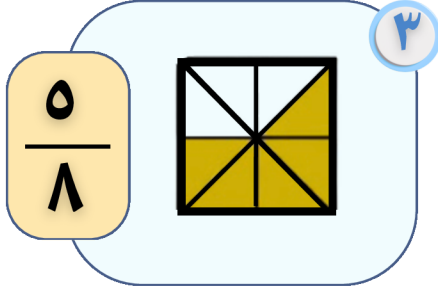


٢ أجزاء

الإجابة $\frac{2}{8}$

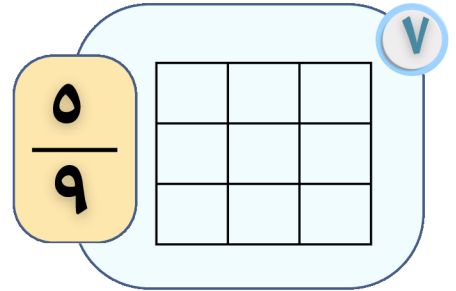
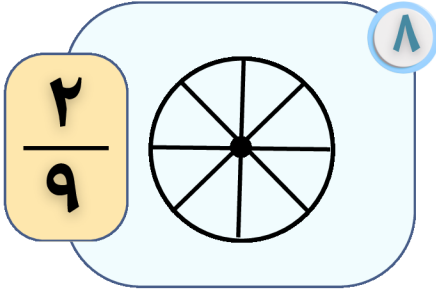


اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الملوّنة

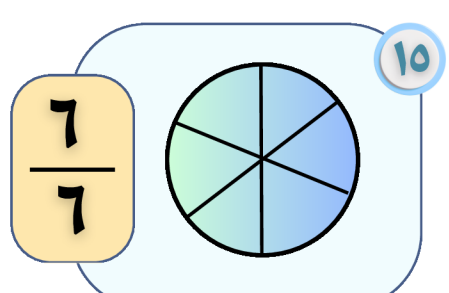
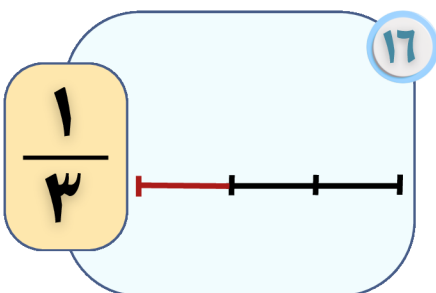
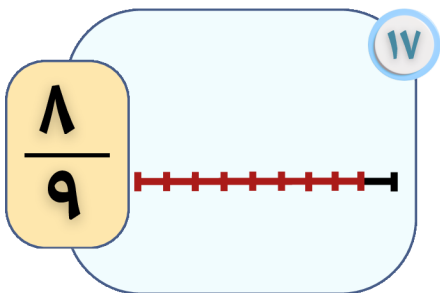
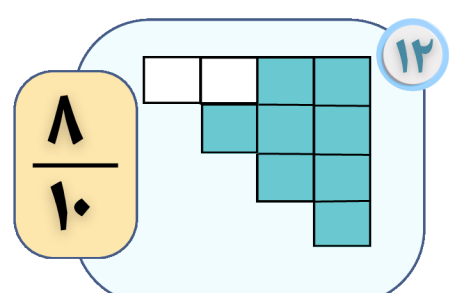
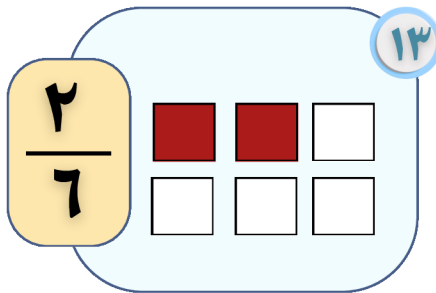
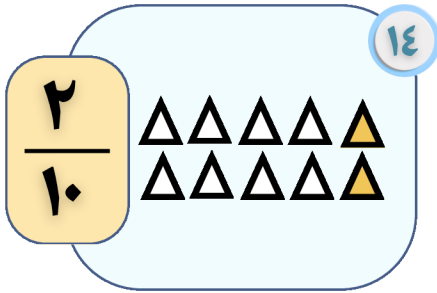
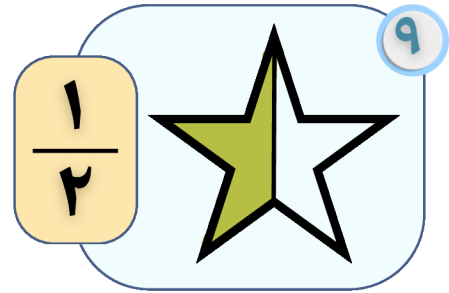
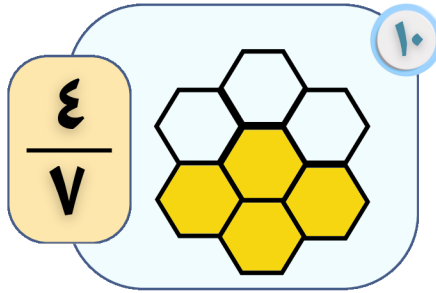
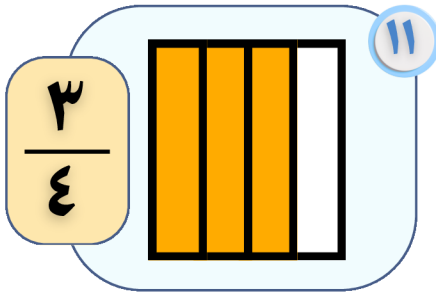




لون ما يمثل الكسر الاعتيادي التالي:



اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء المملونة فيما يلي:





٢-٥) الكسور المتكافئة



١. ما معنى "كسور متكافئة"

الكسر المكافئ هو كسر له نفس القيمة لكسر آخر، رغم أن البسط والمقام مختلفان.

مثال: $\frac{1}{2}$ (نصف) هو نفسه $\frac{2}{4}$ وهو نفسه $\frac{4}{8}$

أ) عن طريق الضرب (للحصول على أرقام أكبر):

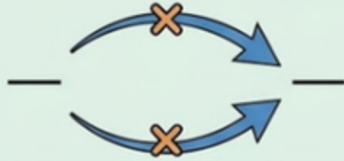
• اضرب البسط والمقام في أي عدد (ما عدا الصفر والواحد).

مثال: لنوجد كسراً مكافئاً للكسر $\frac{2}{3}$

• نضرب البسط في ٢: $2 \times 2 = 4$

• نضرب المقام في ٢: $3 \times 2 = 6$

$$\text{إذن } \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$



ب) عن طريق القسمة (لتبسيط الكسر):

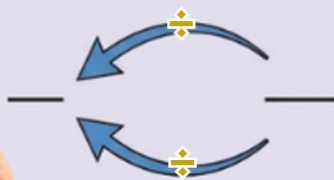
• اقسم البسط والمقام على نفس العدد.

مثال: لنوجد كسراً مكافئاً للكسر $\frac{2}{3}$

• نقسم البسط على ٥: $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

• نقسم المقام على ٥: $3 \div 5 = \frac{3}{5}$

$$\text{إذن } \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$





أمثلة إضافية للتدريب.

إليك هذه الأمثلة لتثبيت الفكرة:



مثال ١
نضرب (البسط والمقام) في ٣

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

مثال ٢
نضرب (البسط والمقام) في ٢

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

مثال ٣
نقسم (البسط والمقام) على ٤

$$\frac{8}{12} \div 4 = \frac{2}{3}$$



٤. كيف أعرف إذا كان الكسران متكافئين؟

استخدم طريقة "الضرب التبادلي" (المقص).

مثلاً: هل $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{8}$ متكافئان؟

الضرب التبادلي:

$$\begin{array}{ccc} 4 \times 2 = 8 & & 1 \times 8 = 8 \\ \frac{4}{8} & & \frac{1}{2} \end{array}$$



١. اضرب بسط الكسر الأول في مقام الكسر الثاني: $8 = 2 \times 4$

٢. اضرب بسط الكسر الثاني في مقام الكسر الأول: $8 = 8 \times 1$

بما أن الناتج متساوي ($8 = 8$)، إذن هما متكافئان! 😊



أوجد كسراً مكافئاً لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ٨

٤

$$\frac{12}{24}$$

٣

$$\frac{6}{12}$$

٢

$$\frac{3}{4}$$

١

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



أوجد كسراً مكافئاً لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ٩ :

٨ $\frac{٢٥}{٤٥}$

٧ $\frac{١٤}{١٨}$

٦ $\frac{٦}{٢٧}$

٥ $\frac{١}{٣}$

١٢ $\frac{١٢}{٣٠}$

١١ $\frac{١}{٢}$

١٠ $\frac{٦}{٢٠}$

٩ $\frac{٣}{٥}$

اكتب (كسرين متكافئين أو كسرين غير متكافئين) لكل زوج من الكسور موضحاً خطوات الحل.

١٤ $\frac{٣}{٨} ، \frac{٩}{١٦}$

١٣ $\frac{٣}{١٥} ، \frac{١}{٥}$

١٥ شربت فرح $\frac{٤}{٨}$ كوب عصير وشربت مريم $\frac{١}{٣}$ كوب عصير من القياس نفسه، هل شربت كلٌّ منهما بقدرٍ مساوٍ للآخر؟

.....
.....





الْعَبْ وَتَفَوَّقْ

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

$$\frac{5}{\square} = \frac{10}{16}$$

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



١) لُعْبَةُ الْبُطَاقَاتِ الْمَخْفِيَّةِ

التَّعْلِيمَاتُ:

"ضع الرقم المناسب في المربعات لتحصل على كسور متكافئة"

لعبة المطابقة الذكية:
صل الكسر بـ 'صديقه' المكافئ!

الكسر المكافئ	الكسر
$\frac{4}{8}$ (4/8)	$\frac{1}{2}$ (1/2)
$\frac{9}{10}$ (9/10)	$\frac{3}{5}$ (3/5)
$\frac{10}{10}$ (10/10)	$\frac{2}{3}$ (2/3)
$\frac{8}{14}$ (8/14)	$\frac{4}{7}$ (4/7)

هيا نجد الكسر المفقود!

أوجد العدد المفقود:

١) $\frac{7}{9} = \frac{4}{\square}$

٢) $\frac{3}{5} = \frac{\square}{20}$





العامل المشترك الأكبر ع . م . أ (٥ - ٣)

هذا الدرس يتحدث عن العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) فكرته ببساطة هي :

ما هو أكبر رقم يمكننا استخدامه لنقسيم مجموعتين من الأشياء إلى أجزاء متساوية تماماً وبدون باقي.

مرحباً يا أصدقاء الصف الخامس! هل تريدون أن تصبحوا أبطال الأرقام؟



١. ما هو العامل " أصلاً"؟

العوامل هي الرقام التي نضربها في بعضها لتحصل على رقم معين .

مثال عوامل العدد ٦ هي (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)

لأن $٦ = ٢ \times ٣$ و $٦ = ١ \times ٦$

٢. كيف نجد (ع.م.أ)؟ (طريقة القائمة)

لنأخذ مثلاً، أوجد العامل المشترك الأكبر للعديدين ١٢ و ١٨.

الخطوة ٢

نحدد العوامل "المشتركة"

العوامل المشتركة هي: ١، ٢، ٣، ٦

الخطوة ١

نكتب عوامل كل عدد

عوامل ١٢ ← (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢)

عوامل ١٨ ← (١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨)

الخطوة ٣

نختار "الأكبر" بينهم

أكبر رقم فيهم هو ٦، إذن (ع.م.أ) هو ٦



٣. طريقة "مخطط فن" (الدوائر المتداخلة)

هذه الطريقة بصرية وجذابة جداً لتنظيم الأفكار:

١. نرسم دائرتين متداخلتين.

٢. نضع في منطقة التقاطع (الوسط) العوامل المشتركة فقط.

٣. نضع بقية العوامل الخاصة بكل عدد في الجزء الخارجي من دائرته.

٤. العامل المشترك الأكبر سيكون دائماً أكبر رقم موجود داخل منطقة التقاطع.





مثال من واقع الحياة



تخيل أن معك ١٠ قطع شوكولاتة و ١٥ قطعة حلوى، وتريد توزيعها في أكياس هدايا بحيث يكون في كل كيس نفس العدد من الشوكولاتة ونفس العدد من الحلوى.. ما هو أكبر عدد من الأكياس يمكنك تجهيزه؟



عوامل ١٥: (١، ٢، ٥، ١٠)
عوامل ١٥: (١، ٣، ٥، ١٥)
المشترك الأكبر هو ٥.



النتيجة

يمكنك عمل ٥ أكياس، كل كيس فيه:
(قطعتين شوكولاتة و ٣ قطع حلوى).

"ما العدد الذي يكون عاملاً لأي عدد كلي؟"

الجواب هو دائماً (١)، لأن أي رقم في الدنيا يقبل القسمة على ١!

معلومة

سريعة



١ أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد: ٨، ١٦، ٢٤

عوامل العدد ٨: (١، ٢، ٤، ٨)

عوامل العدد ١٦: (١، ٢، ٤، ٨، ١٦)

عوامل العدد ٢٤: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤)

العوامل المشتركة هي: (١، ٢، ٤، ٨)

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد ٨، ١٦، ٢٤ هو: ٨



٣ ١٣، ١٥

عوامل العدد (١٣): ١، ١٣

عوامل العدد (١٥): ١، ٣، ٥، ١٥

العوامل المشتركة: ١

ع.م.أ هو: ١

٢ ٦، ١٤

عوامل العدد ٦: (١، ٢، ٣، ٦)

عوامل العدد ١٤: (١، ٢، ٧، ١٤)

العوامل المشتركة: (١، ٢)

ع.م.أ هو: ٢





٥ ٢٢ ، ١١

عوامل العدد ١١ : ١ ، ١١

عوامل العدد ٢٢ : ١ ، ٢ ، ١١ ، ٢٢

العوامل المشتركة : ١ ، ١١

ع.م.أ هو : ١١

٤ ١٧ ، ٧

عوامل العدد ٧ : ١ ، ٧

عوامل العدد ١٧ : ١ ، ١٧

العوامل المشتركة : ١

ع.م.أ هو : ١

٧ ٣٠ ، ١٨ ، ١٢

عوامل العدد (١٢) : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

عوامل العدد (١٨) : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

عوامل العدد (٣٠) : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

ع.م.أ هو : ٦

٦ ٢٠ ، ١٥ ، ١٠

عوامل العدد ١٠ : ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

عوامل العدد ١٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥

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

العوامل المشتركة : ١ ، ٥

ع.م.أ هو : ٥

٨ أوجد عددين يكون العدد ١٠ العامل المشترك الأكبر لهما.

العدد الأول : ١٠ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ١٠

العدد الثاني : ١٠ ، ٣٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٠

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ١٠

ع.م.أ هو : ١٠

تقييم ذاتي:

١٠ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد ٣٢ ، ٤٠ ؟

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

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

العوامل المشتركة : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨

ع.م.أ هو : ٨

تفكير نقاد:

٩ من الشكل المقابل، أوجد (ع.م.أ) للأعداد

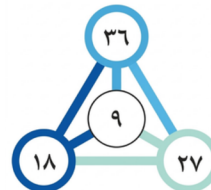
الموضحة، ثم ضعه مكان علامة الاستفهام.

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

عوامل ٢٧ : ١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

عوامل ١٨ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

العوامل المشتركة : ١ ، ٣ ، ٩





(٥ - ٤) الكسر في أبسط صورة



"أهلاً بك! هذا الدرس هو "الثمرة" للدرسين السابقين. الكسر في أبسط صورة يعني كتابة الكسر بأصغر أرقام ممكنة دون أن تغير قيمته. تخيل أنك تحمل حقيبة ثقيلة، تبسيط الكسر هو التخلص من الأوزان الزائدة لتصبح الحقيبة أخف وأسهل في التعامل! إليك الشرح بأسلوب "مختصر ومفيد":



١. متى يكون الكسر في "أبسط صورة"؟

يكون الكسر في أبسط صورة عندما لا يوجد أي رقم (عامل) مشترك بين البسط والمقام إلا الرقم ١.

ليست بسيطة $\frac{7}{8}$ ✗

لأن:

الرقمين يقبلان القسمة على ٢

بسيطة $\frac{3}{4}$ ✓

لأنه:

لا يوجد رقم يقبل القسمة على ٣ و ٤ معاً



٢. كيف نبسط الكسر؟ (طريقة "القسمة الكبرى").

لتحويل أي كسر إلى أبسط صورة في خطوة واحدة، نستخدم العامل المشترك الأكبر (م.أ) الذي تعلمناه في الدرس السابق.



مثال: ضع الكسر $\frac{12}{18}$ في أبسط صورة.



عوامل ١٢: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢)

عوامل ١٨: (١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨)

العامل المشترك الأكبر هو ٦.

١ نجد (م.أ) للعدين ١٢ و ١٨ :





ربط الكسور الإعتيادية بالكسور العشرية (٥ - ٥)



هذا الدرس ممتع جداً لأنه يعلمنا كيف نحول الكسور العادية (التي بها بسط ومقام) إلى كسور عشرية (التي تستخدم الفاصلة " , ").
السر في هذا الدرس هو الرقم ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠. إذا استطعت جعل المقام واحداً من هذه الأرقام، فقد حلت اللغز!



الفكرة الأساسية: "بيت الفاصلة"

الكسر العشري هو مجرد طريقة أخرى لكتابة كسر مقامه ١٠ أو ١٠٠.
 $\frac{5}{10}$ تكتب بالصورة العشرية ٠,٥ (تقرأ خمسة أجزاء من عشرة).

$\frac{25}{100}$ تكتب بالصورة العشرية ٠,٢٥ (تقرأ خمسة وعشرون جزءاً من مئة).



٢. كيف أحول أي كسر إلى كسر عشري؟

إذا كان المقام ليس ١٠ أو ١٠٠، يجب أن نستخدم "الكسور المتكافئة" التي تعلمناها سابقاً لنحوّلها. إليك "الأصدقاء المقربون" الذين يساعدونك دائماً:

الصديق ٢: يجب الرقم ٥ ليصبح ١٠. ($2 \times 5 = 10$)

الصديق ٤: يجب الرقم ٢٥ ليصبح ١٠٠. ($4 \times 25 = 100$)

الصديق ٥: يجب الرقم ٢ ليصبح ١٠. ($2 \times 5 = 10$)

الصديق ٨: يجب الرقم ١٢٥ ليصبح ١٠٠٠. ($8 \times 125 = 1000$)





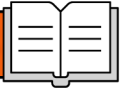
أوجد أبسط صورة لكل من الكسور الاعتيادية التالية:

٣
 $\frac{14}{42}$

٢
 $\frac{12}{20}$

١
 $\frac{3}{12}$

عبر عن فهمك



الكسور الاعتيادية التي بسطها العدد ١ تكون في أبسط صورة. هل توافقنا الرأي؟ فسر إجابتك.



أوجد أبسط صورة لكل من الكسور الاعتيادية التالية:

٧
 $\frac{1}{2} = \frac{2 \div 2}{2 \div 4} = \frac{8 \div 16}{8 \div 32}$

٦
 $\frac{4}{5} = \frac{5 \div 20}{5 \div 25}$

٥
 $\frac{3}{4} = \frac{3 \div 9}{3 \div 12}$

٤
 $\frac{1}{3} = \frac{2 \div 2}{2 \div 6}$

٨
وضح لماذا يكون الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١١ دائماً في أبسط صورة؟
التفسير: لأنه عدد أولي لا يقبل القسمة إلا على نفسه وعلى الواحد.

تفكير ناقده

٩ حدد الكسر الاعتيادي الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى (بعد وضعه في أبسط صورة):

العدد هو $\frac{5}{30}$

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

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

$\frac{1}{3} = \frac{2 \div 4}{2 \div 12}$

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

تقييم ذاتي

١٠ حوّل الكسور التي في أبسط صورة:

$\frac{10}{15}, \frac{4}{13}, \frac{2}{7}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}$

