

الكسور والعمليات عليها Fractions and Operations on Them

الوحدة السابعة

مشاريع صغيرة Small Projects

الكسور في حياتنا :

تُعتبر الرياضيات دعامة الحياة المنظّمة في عالمنا الحاضر ، وهي المساعد للإنسان في حسم العديد من المسائل في حياتنا اليومية ، والكسور هي مفهوم العلاقة النسبية بين الجزء والكل ، ولها استخدامات كثيرة في التجارة والأحكام الشرعية وحساب الموارد .
أبو بكر الحصار هو عالم رياضيات مسلم ، وهو أول من أشار إلى استعمال الخط الأفقي للتعبير عن الكسور في القرن الثاني عشر الميلادي .

مشروع الوحدة : (مطوية الكسور)

قُم أنت وزملاؤك بإعداد مطوية متضمّنة كسورًا من عدّة مصادر ، مثل (القرآن الكريم، السنّة النبوية ، العناصر في الحياة) ، وأرفق صورًا للكسور التي استخدمتها ، ثم ارسم صورة توضيحية للكسور .

MidNight
Math_7

مع تحيات قناة **MidNight-7-Math**

https://telegram.me/MidNight_7_Math

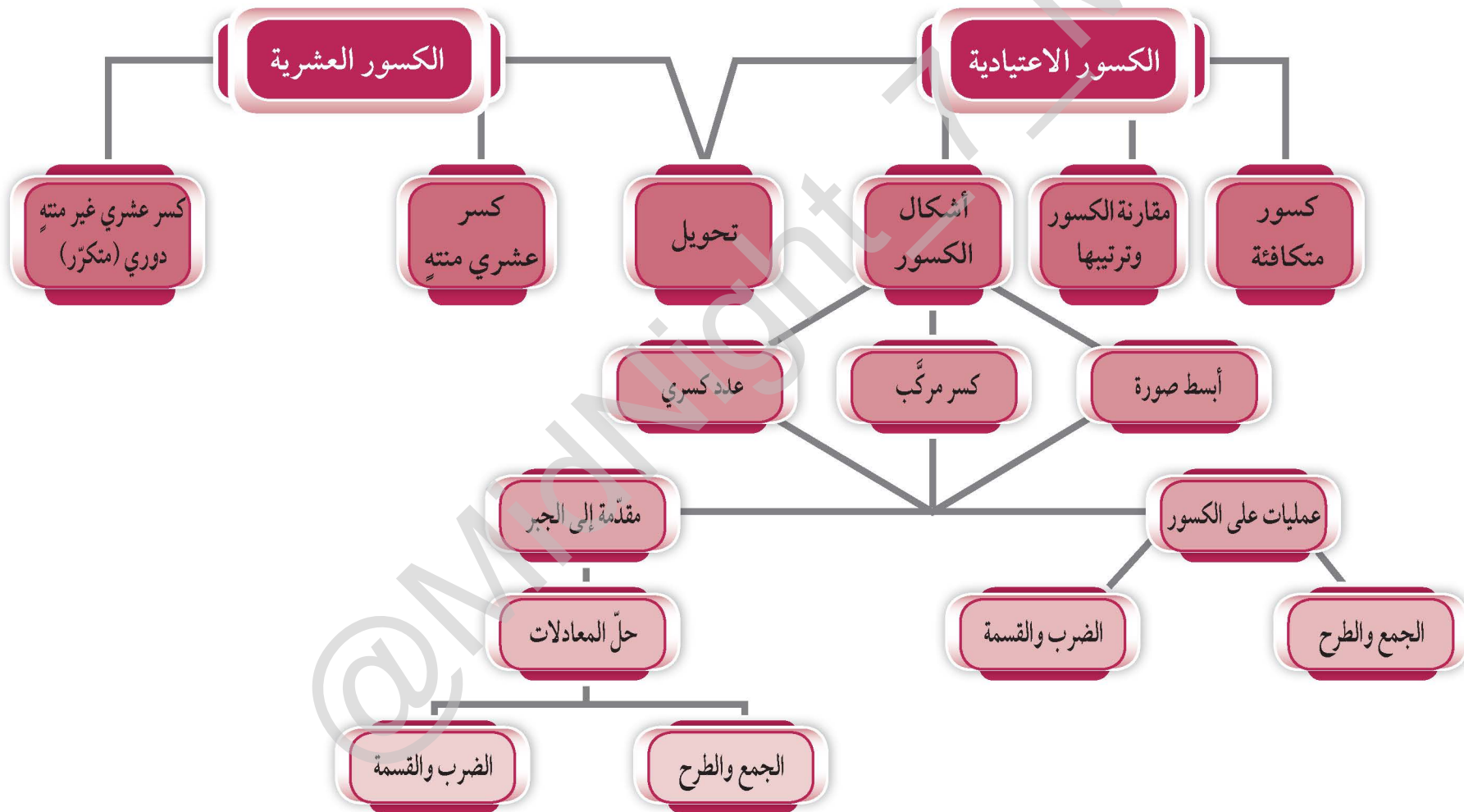
محتوى الجزء الثاني

الوحدة السابعة : الكسور والعمليات عليها

الموضوع : مشاريع صغيرة

١٨ مشروع الوحدة السابعة
١٩ مخطط تنظيمي للوحدة السابعة
٢٠	١-٧ فهم الكسور الاعتيادية وتبسيطها.....
٢٤	٢-٧ الكسور المركبة والأعداد الكسرية.....
٢٨	٣-٧ التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.....
٣٢	٤-٧ المقارنة والترتيب.....
٣٦	٥-٧ جمع الكسور في صورتها الاعتيادية والعشرية.....
٤٠	٦-٧ طرح الكسور في صورتها الاعتيادية والعشرية.....
٤٤	٧-٧ حلّ المعادلات التي تشتمل على جمع وطرح الكسور الاعتيادية
٤٨	٨-٧ ضرب الكسور في صورتها الاعتيادية والعشرية.....
٥٢	٩-٧ قسمة الكسور الاعتيادية.....
٥٦	١٠-٧ قسمة الكسور في صورتها الاعتيادية والعشرية.....
٦٠	١١-٧ حلّ المعادلات التي تشتمل على ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية
٦٤	١٢-٧ مراجعة الوحدة السابعة.....
٦٧ اختبار الوحدة السابعة

مخطط تنظيمي للوحدة السابعة

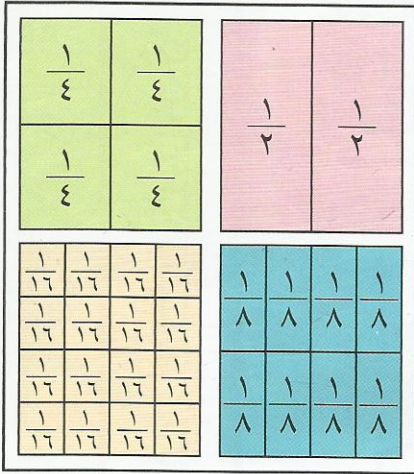


فهم الكسور الاعتيادية وتبسيطها

Understanding and Simplifying Fractions

١-٧

سوف تتعلّم : استخدام الكسور الاعتيادية التي تعبّر عن الأعداد كأجزاء متساوية من الكلّ وكيفية تبسيطها.



نشاط :

اشتركت نادبة في معرض المشاريع الصغيرة ، واحتاجت لعرض مجموعتها إلى ٤ ألواح متطابقة من الورق المقوّى .

استخدم ٤ أوراق ملوّنة ، وساعد نادبة على تنفيذ مشروعها . بحيث :

- يُقسّم اللوح الأوّل إلى جزأين متطابقين .
- يُقسّم اللوح الثاني إلى ٤ أجزاء متطابقة .
- يُقسّم اللوح الثالث إلى ٨ أجزاء متطابقة .
- يُقسّم اللوح الرابع إلى ١٦ جزءاً متطابقاً .

لاحظ أنّ :

المنطقة التي تمثل $\frac{2}{4}$ تنطبق تمامًا على المنطقة التي تمثل $\frac{1}{2}$

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

وكذلك المنطقة التي تمثل $\frac{4}{8}$ تنطبق تمامًا على المنطقة التي تمثل $\frac{1}{2}$

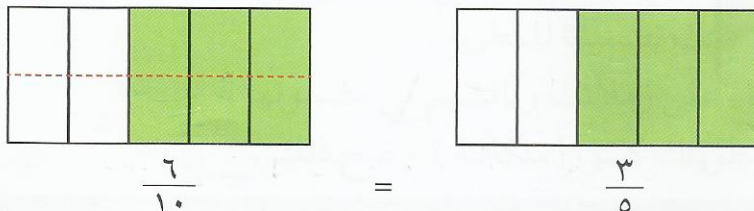
$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

ولذلك $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{8}$ تُسمّى كسورًا متكافئة .

الكسور المتكافئة : هي كسور تمثّل المقدار نفسه من الكل .

لاحظ أنّ :

الأجزاء المظلّلة في كلا الرسمين تمثّل المقدار نفسه من الكل .



العبارات والمفردات :

كسر

Fraction

بسط

Numerator

مقام

Denominator

كسور متكافئة

Equivalent

Fractions

اللوازم :

- مقصّ .
- أوراق ملوّنة .

تذكّر أنّ :

- الكسر يصف جزءاً من الكلّ عندما يُجزّأ الكلّ إلى أجزاء متساوية .

- البسط هو : العدد الذي يوضّح عدد الأجزاء من العدد الكليّ .

- المقام هو : العدد الذي يوضّح العدد الكليّ للأجزاء .

يمكنك أن تحصل على صورة أخرى للكسر ، وذلك بإحدى الطريقتين :

• الطريقة الثانية :

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

• الطريقة الأولى :

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

معلومات مفيدة:

تُستخدم الكسور في
المتاجر لتيسير شراء
السلع بكميات
ملائمة .

تذكر أن:

العامل المشترك
الأكبر لعددين هو
أكبر عامل يقبل كلا
العددين القسمة
عليه بدون باقٍ .

لاحظ أن :

عندما تضرب بسط ومقام الكسر في عدد غير الصفر تحصل على كسر آخر مكافئ له .
وكذلك عند القسمة ، نقسم البسط والمقام على عدد غير الصفر في آن واحد لنحصل
على كسر آخر مكافئ له .

تدرب (١) :

تدخر منال $\frac{3}{9}$ من مصروفها الشهري لشراء هدية لوالدتها . أكتب كسرين مكافئين
يمثلان ما تدخره منال من مصروفها .

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

تبسيط الكسور

مثال (١) :

ضع الكسر $\frac{24}{60}$ في أبسط صورة :

الحل :

قالت إسراء :

أوجد ع . م . أ للعددين
٢٤ ، ٦٠

$$\begin{aligned} 3 \times 2 \times 2 \times 2 &= 24 \\ 5 \times 3 \times 2 \times 2 &= 60 \end{aligned}$$

$$12 = 3 \times 2 \times 2 = \text{ع . م . أ}$$

وبالتالي :

$$\frac{2}{5} = \frac{12 \div 24}{12 \div 60} = \frac{24}{60}$$



قالت لولوة :

$$\frac{12}{30} = \frac{2 \div 24}{2 \div 60}$$

الكسر $\frac{12}{30}$ ليس
في أبسط صورة

$$\frac{2}{5} = \frac{6 \div 12}{6 \div 30}$$

$$\frac{24}{60} \text{ في أبسط صورة هو } \frac{2}{5}$$



ملاحظة :

حصلنا على الكسر في أبسط صورة في خطوة واحدة عندما قسمنا كلا من البسط
والمقام على العامل المشترك الأكبر ع . م . أ

تدرّب (٢)

أكتب كل كسر ممّا يلي في أبسط صورة:

ب $\frac{1}{3} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7}$

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

د $\frac{2}{5} = \frac{16 \div 36}{9 \div 45}$

ج $\frac{2}{3} = \frac{12 \div 18}{6 \div 18}$

فكر وناقش

وضح لماذا لا يمكن تبسيط الكسور التالية؟ $\frac{11}{13}$ ، $\frac{2}{17}$ ، $\frac{5}{7}$ ، $\frac{2}{3}$

لأنه لا يوجد عددا مشتركة بين البسط والمقام إلا الواحد الصحيح وبالتالي
هذه الكسور في أبسط صورة

تمرّن

١ ما الكسر الدالّ على الجزء المظلل من كل منطقة؟ أعط كسراً مكافئاً لهذا الكسر:



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



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

٢ أوجد كسرين اعتياديين مكافئين لكل من الكسور التالية:

ج $\frac{3}{18} = \frac{5}{18} = \frac{1}{6}$

ب $\frac{10}{20} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

أ $\frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

و $\frac{12}{24} = \frac{8}{16} = \frac{4}{9}$

هـ $\frac{20}{50} = \frac{2}{5} = \frac{10}{25}$

د $\frac{28}{56} = \frac{7}{14} = \frac{12}{14}$

٣ أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية:

ج ٤٨، ١٦

ب ١٥، ١٢

أ ٨، ٤

و ٢٨، ١٤

هـ ٧، ٣

د ٤٩، ٣٥

$14 = 7 \times 2$
 $28 = 7 \times 2 \times 2$
 $14 = 7 \times 2 = 14$

$7 = 7$
 $3 = 3$
 $7 = 7$

$49 = 7 \times 7$
 $35 = 5 \times 7$
 $7 = 7$

٤ ضَعِ الكسور الاعتيادية التالية في أبسط صورة :

أ $\frac{2}{3} = \frac{1 \div 2}{1 \div 3} = \frac{1}{3}$

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

ج $\frac{7}{14} = \frac{7 \div 7}{14 \div 7} = \frac{1}{2}$

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

هـ $\frac{12}{36} = \frac{12 \div 12}{36 \div 12} = \frac{1}{3}$

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

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

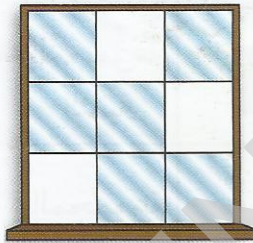
ح $\frac{21}{35} = \frac{21 \div 7}{35 \div 7} = \frac{3}{5}$

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

ي $\frac{24}{64} = \frac{24 \div 8}{64 \div 8} = \frac{3}{8}$

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

ل $\frac{11}{44} = \frac{11 \div 11}{44 \div 11} = \frac{1}{4}$



٥ زجاج النافذة الموضحة على شكل مربعات متطابقة بعضها أبيض ، وبعضها الآخر ملوّن .

أ اكتب في صورة كسر اعتيادي ما يمثله عدد مربعات الزجاج الملوّن إلى العدد الكلي للمربعات الزجاجية ، واكتب كسرًا مكافئًا له .

ب $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

ب اكتب في صورة كسر اعتيادي ما يمثله عدد مربعات الزجاج الأبيض إلى العدد الكلي للمربعات الزجاجية ، ثم ضعه في أبسط صورة .

ج $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$

الكسور المركبة والأعداد الكسرية Improper Fractions and Mixed Numbers

٢-٧

سوف تتعلم : كيفية تحويل العدد الكسري إلى كسر مركب والعكس .

نشاط :



قام مجموعة من المتعلمين بإعداد تصاميم لأشكال هندسية ، وتم توزيع نماذج من مصورات تمثل مبيعات مختلفة علي المتعلمين في مجموعات لتنفيذ التصاميم كالآتي :

المجموعة	التصميم المطلوب	الأجزاء المتاحة	الجزء الواحد	كسر مركب	عدد كسري
المجموعة الأولى			$\frac{1}{6}$	$\frac{7}{6}$	$1\frac{1}{6}$
المجموعة الثانية			$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$	$1\frac{2}{3}$
المجموعة الثالثة			$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	$2\frac{1}{2}$

العبارات والمفردات :

كسر مركب

Improper Fraction

عدد كسري

Mixed Number

تذكر أن :

- الكسر المركب هو

كسر اعتيادي بسطه

أكبر من مقامه أو

يساويه

($\frac{7}{6}$ كسر مركب) .

- العدد الكسري

يتكون من عدد كلي غير

صفري وكسر اعتيادي

($2\frac{1}{2}$ عدد كسري) .

أكمل الجدول وأجب عن الأسئلة التالية :

أ هل يمكن كتابة أي كسر مركب على صورة عدد كسري ؟

لا يمكن في حالة تساوي البسط مع المقام ، حيث ينتج في صورة عدد صحيح أو في حالة أكبر البسط من المقام ينتج عدد كسري .

ب هل يمكن إعادة كتابة أي عدد كسري في صورة كسر مركب ؟ فسر إجابتك .

نعم

الكسور الاعتيادية

كسر اعتيادي أكبر من أو يساوي ١
يُكتَب على صورتين

كسر اعتيادي أصغر من ١
..... ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{2}$

عدد كسري

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

كسر مركّب

..... ، $\frac{14}{7}$ ، $\frac{12}{8}$ ، $\frac{9}{5}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{5}$

كتابة كسر مركّب في صورة عدد كسري

مثال (١) :

ضع $\frac{11}{4}$ في صورة عدد كسري :

الحل :

$$\frac{11}{4} = 2 \text{ والباقي } 3$$

$$\text{وبالتالي } 2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

تمرّن

تكرّر (١) :

اكتب في صورة عدد كسري ، ثمّ ضعه في أبسط صورة :

$$2\frac{8}{9} = \frac{26}{9} \quad \text{ب}$$

$$4\frac{5}{3} = \frac{14}{3} \quad \text{ا}$$

$$6\frac{1}{8} = \frac{33}{8} \quad \text{هـ}$$

$$11\frac{3}{8} = \frac{35}{4} \quad \text{د}$$

$$3\frac{3}{6} = \frac{21}{2} \quad \text{ج}$$

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

فكر وناقش



هل يمكن أن يساوي كسر مركب عددًا كليًا؟ وضح إجابتك بمثال. نعم

$$5 = \frac{50}{10}$$

كتابة عدد كسري في صورة كسر مركب

مثال (٢):

أكتب $\frac{3}{5}$ في صورة كسر مركب:

• الطريقة الثانية:

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

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

• الطريقة الأولى:

$$\frac{3}{5} + 4 = 4 \frac{3}{5}$$

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

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

وبالتالي $\frac{23}{5} = 4 \frac{3}{5}$

تدرب (٢):

أكتب في صورة كسر مركب:

٢٧ (١) كسر

ب $\frac{27}{2} = 13 \frac{1}{2}$

أ $\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$

د $\frac{23}{7} = 4 \frac{2}{7}$

ج $\frac{50}{10} = 5$



تدرب (٣) : نصير قسم

أكتب كل عدد كسري في صورة كسر مرگب ،

واكتب كل كسر مرگب في صورة عدد كسري .

١ تستهلك عملية غسل الأطباق في أحد المنازل

$$\frac{25}{3} \text{ لترًا من المياه} = \frac{77}{3}$$

ب تناسب المياه بمعدل $\frac{7}{8}$ لترات كل دقيقة = $\frac{31}{8}$

ج حوض أسماك يمتلئ ب $\frac{28}{5}$ لتر من المياه $\frac{3}{5}$

تمرّن :

١ أكتب في صورة كسر مرگب :

أ $\frac{17}{6} = 2 \frac{5}{6}$ ب $\frac{78}{9} = 8 \frac{2}{3}$ ج $\frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$

د $\frac{32}{5} = 6 \frac{2}{5}$ هـ $\frac{14}{5} = 2 \frac{4}{5}$ و $\frac{19}{3} = 6 \frac{1}{3}$

ز $\frac{44}{9} = 4 \frac{8}{9}$ ح $\frac{71}{11} = 6 \frac{5}{11}$ ط $\frac{17}{8} = 2 \frac{1}{8}$

٢ أكتب في صورة عدد كسري :

أ $\frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$ ب $\frac{14}{5} = 2 \frac{4}{5}$

ج $\frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$ د $\frac{13}{2} = 6 \frac{1}{2}$

هـ $\frac{29}{3} = 9 \frac{2}{3}$ و $\frac{39}{9} = 4 \frac{1}{3}$

ز $\frac{25}{11} = 2 \frac{3}{11}$ ح $\frac{18}{16} = 1 \frac{9}{8}$

التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية Converting Fractions and Decimals

٣-٧

سوف تتعلّم: التحويل بين الكسور من الصورة الاعتيادية إلى الصورة العشرية والعكس.

نشاط :



العبارات والمفردات :

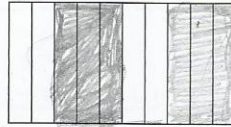
كسر عشري منته

Terminating
Decimal

كسر عشري دوري
(متكرّر)

Repeating
Decimal

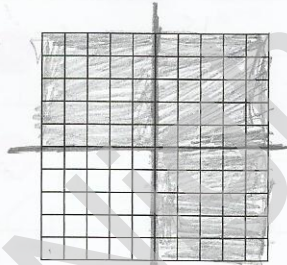
- مثل $\frac{3}{5}$ على شبكة العشرة .



شبكة العشرة

اكتب الكسر الممثل على الشبكة في الصورة العشرية $\frac{7}{10} = 0.7$

- مثل $\frac{3}{4}$ على شبكة المئة .



شبكة المئة

اكتب الكسر الممثل على الشبكة في الصورة العشرية $\frac{72}{100} = 0.72$

- هل يمكن تمثيل $\frac{1}{4}$ على شبكة العشرة؟ فسّر ذلك .

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية صورتان مختلفتان لنفس الكسر
لكتابة بعض الأعداد المحصورة بين الأعداد الكليّة .

تدرّب (١) :

١ اكتب في الصورة العشرية :

ب $\frac{14}{100} = \frac{7}{50} = \frac{14 \times 2}{100 \times 2} = \frac{28}{200}$

أ $\frac{5}{10} = \frac{5 \times 1}{10 \times 1} = \frac{5}{10}$

تذكّر أن:

$$10 = 5 \times 2$$

$$100 = 25 \times 4$$

$$1000 = 125 \times 8$$

$$10000 = 625 \times 16$$

٢ أكتب كلاً من الكسور العشرية التالية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

أ $\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 0,30$ | ب $\frac{13}{100} = 0,13$

مثال (١):

أ ضع $\frac{3}{8}$ في صورة كسر عشري:

الطريقة الأولى:

$$\begin{array}{r} 0,375 \\ 8 \overline{) 3,000} \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 00 \end{array}$$

لاحظ أن القسمة "منتهية"

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

ويُسمى $0,375$ كسرًا عشريًا منتهيًا.

ب أكتب $\frac{4}{11}$ في صورة كسر عشري:

لاحظ أن القسمة "غير منتهية".

والأرقام في الناتج تتكرر بنمط معين.

$$0,3636... \approx \frac{4}{11}$$

$$0,36 =$$

ويُسمى $0,36$ كسرًا عشريًا دوريًا (متكررًا).

تدرب (٢): تكرر تمرين (١) بـ ٣ مرات

أكتب الكسور الاعتيادية التالية في صورة كسور عشرية، وحدّد ما إذا كان هذا الكسر منتهيًا أم دوريًا:

أ $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0,50$ | ب $\frac{13}{25} = \frac{52}{100} = 0,52$ | ج $\frac{2}{3} = 0,666...$

غير منتهية

(متكرر) دوري

منتهية

منتهية

تكرّر (٤)

تكرّر (٣) ٣١

تدرّب (٣) :

ضَعْ في الصورة الاعتيادية في أبسط صورة :

ب $\frac{27}{100} = 0,27$

أ $\frac{3}{10} = 0,3$

د $\frac{6}{10} = 0,6$

ج $\frac{101}{100} = 0,101$

و $\frac{105}{100} = 0,105$

هـ $\frac{36}{100} = 0,36$

تدرّب (٤) :

يستخدم العامل مجموعة مكاييل في محلات العصير

تتسع لـ $\frac{1}{4}$ كوب ، $\frac{1}{3}$ كوب ، $\frac{2}{5}$ كوب .
حوّل هذه السعات إلى كسور عشرية :

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

$\frac{1}{3} = 0,33$



$\frac{2}{5} = 0,4$

فكّر وناقش



هل $0,33 = 0,333$ ؟ فسّر إجابتك .

$0,333 \neq 0,33$

تمرّن :

١ أكمل كلاً ممّا يلي :

أ $0,6666... = 0,6$

ب $0,14141414... = 0,14$

ج $0,58888888... = 0,58$

د $0,827272727... = 0,827$

هـ $0,345345345... = 0,345$

تقيم محترم

٢ أكتب كل كسر اعتيادي في الصورة العشرية ، ثم حدّد ما إذا كان منتهيًا أم دوريًا:

ج $\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 0,32$
منتهى

ب $\frac{2}{11} = 0,181818...$
دوري

أ $\frac{12}{50} = \frac{6}{25} = 0,24$
منتهى

و $\frac{9}{40} = \frac{225}{1000} = 0,225$
منتهى

هـ $\frac{5}{20} = \frac{25}{100} = 0,25$
منتهى

د $\frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0,666666...$
دوري

ط $\frac{19}{20} = \frac{95}{100} = 0,95$
منتهى

ح $\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 0,375$
منتهى

ز $\frac{7}{9} = 0,777777...$
دوري

٣ أكتب كل كسر عشري في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

ج $0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

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

أ $0,3 = \frac{3}{10}$

و $0,64 = \frac{64}{100} = \frac{16}{25}$

هـ $0,35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

د $0,11 = \frac{11}{100}$

ط $0,131 = \frac{131}{1000}$

ح $0,125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$

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



٤ اشترى سيف بعض أنواع الخضار لعمل سلطة ، وكانت أوزان أصناف الخضروات كالآتي :
٥ كجم ، ٢٥ كجم ، ٣٧٥ كجم .

أكتب الأوزان السابقة في صورة كسور اعتيادية في أبسط صورة:

$5 = \frac{5}{1} = \frac{500}{100}$

$25 = \frac{25}{1} = \frac{2500}{100}$

$375 = \frac{375}{1} = \frac{37500}{100}$

المقارنة والترتيب Comparing and Ordering

٤-٧

سوف تتعلّم : مقارنة الكسور والأعداد الكسرية وترتيبها .

تمرين ١ ص ٣٤ مقده

نشاط :



العبارات والمفردات :
مقام مشترك

Common
Denominator



أنهى محمد المشروع الخاص بمادة الرياضيات في $\frac{3}{5}$ من الوقت المخصّص للمشروع ، وأنهى راشد المشروع نفسه في $\frac{7}{10}$ من الوقت المخصّص له .
أيهما كان الأسرع في إنهاء المشروع ؟

لمعرفة الأسرع في إنهاء المشروع قارن بين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{7}{10}$

أوجد (م.م.أ) للمقامات
أكتب كسرًا مكافئًا لكل من الكسرين

م.م.أ للعددين ١٠، ٥ هو

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

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

قارن بين البسطين

$$\frac{6}{10} < \frac{7}{10} \quad \text{إذا} \quad \frac{3}{5} < \frac{7}{10}$$

نلاحظ أنّ :

محمد هو الأسرع في إنهاء المشروع لأنه استغرق وقتًا أقل من راشد .

لاحظ أنّ :

إحدى طرق المقارنة هي إيجاد كسور مكافئة لها المقام نفسه ، وعندئذ نقارن بين بسوط الكسور .

تذكّر أنّ :

- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) هو أصغر عدد غير الصفري يكون مضاعفًا لعددين مختلفين أو أكثر .

- إذا كان الكسران لهما المقام نفسه ، فإنّ الكسر الذي بسطه أكبر يكون هو الأكبر .

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

- إذا كان الكسران لهما البسط نفسه ، فإنّ الكسر الذي مقامه أكبر يكون هو الأصغر .

$$\frac{7}{9} > \frac{7}{12}$$

تَدْرِپ (۱)  

قارن باستخدام ($<$ أو $>$ أو $=$):

ب $3\frac{2}{9}$ ، $3\frac{1}{6}$ (م.م. ألعدين ٦، ٩ هو ١٨)

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

$$3\frac{1}{7} \bigcirc 3\frac{2}{9}$$

٤ $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{8}$ (م.م. ألعدين ٦، ٨ هو ٢٤)

$$\boxed{91} \quad \bigcirc \quad \boxed{95}$$

$$\frac{v}{\lambda} \circ \frac{0}{7}$$

تدریب (۲) : قرآن (۲) ص ۳۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵

ضَعُ (< أو > أو =) لتحصل على عبارة صحيحة :

۱. $\frac{1}{4} > \frac{5}{16}$ ۲. $\frac{3}{7} > \frac{5}{17}$ ۳. $\frac{7}{3} > \frac{5}{16}$

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

$\frac{5}{12}$  $\frac{5}{8}$ 

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

يمكنك توظيف ما تعلمته في المقارنة بين الكسور لترتيبها .

مثال :

رتب الكسور $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ تصاعديًا :

الحل :

م.م. أ للأعداد ٢ ، ٣ ، ٦ هو ٦

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{and} \quad \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

وبما أنَّ $\frac{5}{6} > \frac{4}{6} > \frac{3}{6}$ ، فإنَّ الترتيب التصاعدي هو $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{5}{6}$

تدریب (۳) :

محرر ۳) پ، ی، ح، ح، ع، ع، پ، ب

رتب الكسور $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ تنازليًا: $\frac{2}{3} > \frac{4}{5} > \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} < \frac{15}{2} < \frac{15}{2} < \frac{15}{2} < \frac{15}{2}$$

فكر وناقش



بما أن $4 < 5$ ، فهل $\frac{5}{8} < \frac{4}{3}$ ؟ فسّر إجابتك .

لصافات
عروضه فلا يمكن
بإستخدام العلاقة $4 < 5$

تمرّن : مقدمة الدرس

١ أكتب المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامات لكل ممّا يلي :

ب $\frac{7}{16}$ ، $\frac{3}{8}$

أ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{3}$

..... $16 = 4 \times 4$

..... $12 = 4 \times 3$

د $\frac{6}{7}$ ، $\frac{1}{5}$

ج $\frac{4}{6}$ ، $\frac{5}{8}$

..... $35 = 7 \times 5$

..... $24 = 6 \times 4$

٢ قارن باستخدام ($<$ أو $>$ أو $=$) لكل ممّا يلي :

$\frac{4}{7} > \frac{4}{9}$ ج

ب $\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$

أ $\frac{5}{6} > \frac{1}{5}$

و $\frac{6}{3} > \frac{3}{7}$

هـ $\frac{6}{8} > 0,6$

د $\frac{28}{12} = \frac{2}{3}$

ط $\frac{6}{9} > \frac{3}{10}$

ح $\frac{10}{24} < \frac{5}{8}$

ز $2\frac{1}{6} = 1\frac{7}{6}$

ل $\frac{13}{9} < \frac{8}{5}$

ك $\frac{2}{3} > \frac{7}{11}$

ي $2\frac{1}{4} = 2,25$

٣ رتب تصاعدياً :

أ $\frac{12}{12}, \frac{11}{3}, \frac{3}{11}$

الترتيب $\frac{3}{11} < \frac{11}{3} < \frac{12}{12}$

ب $\frac{1}{6}, \frac{7}{8}, 0.75, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{1}{3}$ يسوحد بمقام ٢٤

الترتيب $\frac{4}{24} < \frac{21}{24} < \frac{18}{24} < \frac{8}{24} < \frac{1}{3} < \frac{1}{4}$

٤ رتب تنازلياً :

أ $\frac{12}{5}, 2, 6, \frac{19}{20}, 2\frac{1}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{10}, \frac{19}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ يسوحد بمقام ١٢٠

الترتيب $\frac{24}{120} < \frac{19}{60} < \frac{5}{12} < \frac{19}{20} < \frac{1}{4} < \frac{7}{10} < \frac{19}{60} < \frac{1}{6}$

ب $\frac{1}{8}, 0.3, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}$

اليسوط متاويدي يمكن الترتيب هيا ستره $\frac{1}{8} < \frac{1}{6} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

٥ في أحد الاختبارات أجاب محمد عن $\frac{5}{9}$ من مجموع الأسئلة إجابات صحيحة ،

في حين أجاب خالد عن $\frac{7}{9}$ من مجموع الأسئلة إجابات صحيحة ، فأيهما

سيحصل على أعلى درجة في الاختبار ؟ $\frac{5}{9} < \frac{7}{9}$ يسوحد بمقام ١٨

$\frac{10}{18} < \frac{14}{18}$ سيحصل على أعلى درجة

٦ مع شيماء خيط طوله $3\frac{5}{8}$ متراً ، فهل معها ما يكفي لإنجاز حياكة قميص يحتاج

إلى ٣,٥ متر من هذا الخيط ؟ $3\frac{5}{8} < 3\frac{5}{8}$

$3\frac{5}{8} < 3\frac{5}{8}$ نعم لديه ما يكفي

٧ في أحد الاحتفالات ، باعت دانة $\frac{3}{4}$ من التذاكر ، وباعت لطيفة $\frac{2}{8}$ من هذه

التذاكر ، في حين باعت مها باقي التذاكر . من باع أكثر ، دانة أم لطيفة ومها معاً ؟

فسّر إجابتك .

باعت دانة $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ التذاكر ، لطيفة $\frac{2}{8} = \frac{2}{8}$ التذاكر

مها باقية باقي = $\frac{1}{8}$ التذاكر

دانة = لطيفة ومها معاً

جمع الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية

Adding Fractions in their Common and Decimal Form

سوف تتعلم : كيفية جمع الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية .

نشاط :



يجمع سالم المواد المستهلكة لإعادة تدويرها ، فجمع في أحد الأيام $\frac{2}{3}$ كجم زجاجات فارغة ، $\frac{1}{4}$ كجم علب ألومنيوم فارغة ، ما وزن ما جمعه سالم ؟

من السهل أن تجمع الكسور التي لها المقامات نفسها لأنها تعبر عن أجزاء متطابقة من الوحدة ، ولكن يختلف الوضع عندما تتعامل مع الكسور ذات المقامات المختلفة لأنها تمثل أجزاء غير متطابقة من الوحدة .

وزن ما جمعه سالم :



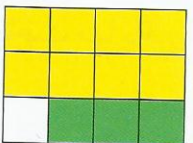
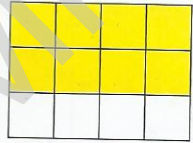
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{3}$$

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

لكي نجمع الكسور ذات المقامات المختلفة ، نحتاج إلى إيجاد كسر آخر مكافئ لكل منها بحيث يكون لها المقام نفسه .



$$\frac{8}{16} = \frac{2}{3}$$

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

$$\frac{8}{16} + \frac{4}{16} = \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$$

$$\text{إذا وزن ما جمعه سالم} = \frac{11}{12} \text{ كجم}$$

معلومات مفيدة :

يحتاج المزارعون إلى جمع الأعداد الكسرية عند وزن المحاصيل الزراعية وذلك استعداداً لبيعها .



تذكر أن :

- عند جمع كسرين اعتياديين متفقي المقام ، فإننا نجمع البسوط فقط والمقام لا يتغير .

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



تدرّب (١)

أوجد الناتج ، ثم ضعه في أبسط صورة :

أ $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$

ب $\frac{2}{9} + \frac{7}{9} = \frac{9}{9} = 1$

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

د $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$

مثال :

أوجد ناتج $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

الحل :

م.م. أ للمقامين ٣ ، ٢ هو ٦

$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

تدرّب (٢)

أوجد الناتج ، ثم ضعه في أبسط صورة :

أ $\frac{1}{4} + \frac{9}{4} = \frac{10}{4}$

م.م. أ للعددين ٤ ، ٦ هو ١٢

$\frac{1}{4} + \frac{9}{4} = \frac{3}{12} + \frac{27}{12} = \frac{30}{12}$

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

تدرّب (٣)

تقوم عائشة بمهمتين بعد عودتها من المدرسة ، فهي ترتّب غرفتها مدّة $\frac{3}{4}$ ساعة وتمضي $\frac{1}{4}$ ساعة في قراءة جزء من القرآن الكريم . فما الوقت الذي تمضيه عائشة في إنجاز المهمتين ؟

الوقت الذي تمضيه عائشة في إنجاز المهمتين $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$ ساعة

ملاحظة :

إذا كان ناتج جمع الأجزاء الكسرية كسرًا مركّبًا ، يمكنك أن تعيد تسميته كعدد كسري مرّة أخرى ، وأن تجمع الأعداد الكلية معًا .

فكر وناقش



هل يمكنك إجراء المقارنة التالية ذهنيًا؟ فسّر إجابتك.

$$8 \boxed{>} \frac{5}{3} + \frac{7}{2}$$

تمرّن:

١ أوجد الناتج، ثم ضعه في أبسط صورة:

ب $18 = 9 \times 2 = \frac{0}{9} + \frac{1}{9}$
 $\frac{17}{18} = \frac{16}{18} + \frac{1}{18}$

أ $9 = 3 \times 3 = \frac{2}{3} + \frac{3}{4}$
 $\frac{23}{36} = \frac{8}{36} + \frac{15}{36}$
 $1 \frac{3}{4} =$

د $14 = 7 \times 2 = \frac{0}{14} + \frac{5}{7}$
 $\frac{15}{14} = \frac{14}{14} + \frac{1}{14}$
 $1 \frac{1}{14} =$

ج $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} = 0,6 + \frac{3}{5}$
 $\frac{4}{10} = \frac{18}{10} = \frac{10}{10} + \frac{8}{10}$

و $4 \frac{1}{5} + 9 \frac{7}{5} = 4,2 + 9 \frac{7}{5}$
 $= 4 \frac{2}{10} + 9 \frac{14}{10}$
 $14 \frac{16}{10} = 13 \frac{26}{10} =$

هـ $= 10 \frac{1}{5} + 36$
 $51 \frac{1}{5} =$

ح $= 3 \frac{0}{8} + 12,7$
 $= 3,75 + 12,7$
 $16,45$

ز $91 = 7 \times 13 = \frac{2}{7} + 5 \frac{2}{3}$
 $= \frac{6}{21} + 5 \frac{14}{21}$
 $5 \frac{20}{21} =$

ي $18 = 9 \times 2 = 7 \frac{1}{2} + 3 \frac{2}{9} + 10 \frac{1}{2}$
 $= 7 \frac{3}{6} + 3 \frac{4}{6} + 10 \frac{3}{6}$
 $20 \frac{10}{6} = 20 \frac{17}{18}$

ط $8 = 4 \times 2 = 7 \frac{3}{4} + 11 \frac{3}{8}$
 $= 7 \frac{6}{8} + 11 \frac{3}{8}$
 $19 \frac{9}{8} = 19 \frac{11}{8} =$

٢ باع تاجر $6\frac{3}{4}$ لترًا من الزيت ، ثم باع ٨ ، ٤ لترات أخرى . فكم لترًا باع التاجر ؟

$$\begin{aligned} \text{ما باعه التاجر} &= 6\frac{3}{4} + 8 \\ &= 14\frac{3}{4} \end{aligned}$$

وصفة سلطة الفواكه
$3\frac{3}{4}$ كوب تفاح
$1\frac{7}{8}$ كوب عنب
$2\frac{5}{6}$ كوب برتقال

٣ حضرت فاطمة سلطة فواكه للمشاركة في مسابقة الطبق الخيري الخاص بالمدرسة (بالمقادير الموضحة في الجدول) ، فكم كوبًا من الفواكه استعملت فاطمة لتحضير السلطة ؟

$$\begin{aligned} \text{عدد أكواب الفواكه التي استعملتها فاطمة} &= 3\frac{3}{4} + 1\frac{7}{8} + 2\frac{5}{6} \\ &= 7\frac{59}{64} = 7\frac{59}{64} = 7\frac{59}{64} = 7\frac{59}{64} \end{aligned}$$

٤ استخدم الجدول التالي لتجيب عما يلي :

تكاليف تأسيس شركة تجارية بالمليون دينار كويتي				
الأرض	البناء	السلع	مكاتب وديكور	متنوعات
$2\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{8}$	$4\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	١٢٥

أ كم بلغت تكاليف الأرض والبناء ؟

$$2\frac{1}{4} + 5\frac{3}{8} = 7\frac{5}{8} = 7\frac{5}{8} = 7\frac{5}{8}$$

ب كم بلغت تكاليف المكاتب والديكور والمصاريف المتنوعة ؟

$$1\frac{3}{4} + 4\frac{1}{2} + 125 = 166\frac{3}{4} = 166\frac{3}{4}$$

طرح الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية

Subtracting Fractions in their Common and Decimal Form

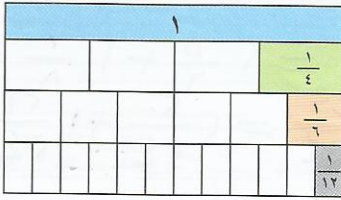
٦-٧

سوف تتعلّم : كيفية طرح الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية وإعادة التسمية في الطرح .

نشاط :



تبرّع أحد رجال الأعمال بقطعة أرض مساحتها $\frac{1}{4}$ هكتار لاستكمال إنشاء حديقة للأطفال ، فأصبحت مساحة الحديقة $\frac{5}{6}$ هكتار .
أوجد مساحة الحديقة بالهكتار قبل التبرّع .



إطرح $\frac{1}{4}$ من $\frac{5}{6}$

$$\frac{1}{4} - \frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{12} - \frac{10}{12} = -\frac{7}{12}$$

إذا ، مساحة الحديقة قبل التبرّع $\frac{7}{12}$ هكتار .

تدرب (١)

أوجد ناتج كلّ ممّا يلي ، ثمّ ضعه في أبسط صورة :

$$\frac{1}{5} - \frac{3}{4}$$

م.م. أ. للعددين ٤ ، ٥ هو ٢٠

$$\frac{4}{20} - \frac{15}{20} = -\frac{11}{20}$$

$$\frac{5}{10} - \frac{13}{10} = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{10} - \frac{13}{10} = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$$

$$\frac{11}{10} =$$

معلومات مفيدة :

يحتاج النجارون

إلى طرح الأعداد

الكسرية عند تحديد

كمية الخشب المطلوبة

لتنفيذ أي مشروع .



تذكّر أنّ :

- الهكتار وحدة

مساحة تساوي

١٠٠٠٠ متر مربع ،

و تساوي مساحة

منطقة مربعة طول

ضلعها ١٠٠ م .

تذكّر أنّ :

عند طرح كسر

اعتيادي من آخر

متّقي المقام ، نقوم

بطرح البسط الثاني

من الأوّل والمقام لا

يتغيّر .

$$\frac{1}{9} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9}$$

مثال :

أوجد ناتج ما يلي :

١ $2\frac{1}{3} - 7$

الحل :

$$2\frac{1}{3} - 7 = 2\frac{2}{3} - 7 = 2\frac{2}{3} - 7\frac{0}{3} = 2\frac{2}{3} - 7\frac{0}{3} = -5\frac{1}{3}$$

لاحظ إعادة التسمية

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

لاحظ أن :

نحتاج إلى إعادة تسمية العدد أحياناً عندما يكون الكسر في المطروح أكبر من الكسر في المطروح منه .

لاحظ إعادة التسمية

$$8\frac{32}{24} = 8 + \frac{32}{24} = 8 + 1\frac{8}{24} = 9\frac{8}{24}$$

الحل :

$$8\frac{32}{24} - 9\frac{1}{3} = 8\frac{32}{24} - 9\frac{8}{24} = 8\frac{32}{24} - 9\frac{8}{24} = -1\frac{16}{24} = -1\frac{2}{3}$$

تدرب (٢) :

أوجد ناتج كل مما يلي ، ثم ضعه في أبسط صورة :

١ $4\frac{1}{2} - 9$

$4\frac{1}{2} - 8\frac{2}{3}$

$4\frac{1}{2} - 5$

ب $1,8 - 3\frac{3}{4}$

$1\frac{4}{5} - 3\frac{3}{4}$

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

$1\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}$

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

فكر وناقش



متى تحتاج إلى إعادة تسمية العدد الكلي إلى عدد كسري ؟ أعط مثلاً . عندما نخرج عدد كسري

$2\frac{3}{4} - 4$

تمرّن :

١ أوجد الناتج ، ثم ضعه في أبسط صورة :

أ $2 - 7\frac{5}{11}$

$5\frac{5}{11} =$

ب $0,5 - \frac{7}{8}$

$= \frac{1}{2} - \frac{7}{8}$

$\frac{3}{8} = \frac{2}{8} - \frac{7}{8}$

د $11\frac{4}{5} - 15,4$

$11\frac{4}{5} - 15\frac{4}{5}$

$13\frac{3}{5} = 11\frac{4}{5} - 14\frac{7}{5}$

ج $6\frac{3}{10} - 14$

$6\frac{3}{10} - 13\frac{10}{10}$

$7\frac{13}{10} =$

و $5\frac{8}{9} - 14\frac{1}{6}$

$5\frac{16}{18} - 14\frac{3}{18}$

$8\frac{5}{18} = 5\frac{16}{18} - 13\frac{21}{18}$

هـ $7\frac{1}{38} - 12\frac{1}{6}$

$= 7\frac{1}{38} - 12\frac{2}{24}$

$5\frac{1}{24} =$

ح $\frac{3}{7} - \frac{5}{14} + \frac{1}{10}$

$\frac{3}{7} - \frac{25}{70} = \frac{30}{70} - \frac{25}{70} + \frac{7}{70}$

$\frac{1}{10} = \frac{1}{35}$

ز $\frac{2}{9} - \frac{20}{72} - \frac{5}{8}$

$\frac{16}{72} - \frac{20}{72} - \frac{5}{18}$

$\frac{1}{18} = \frac{1}{18}$

٢ مع سلوى جبل طوله ٥,٢٥ متر ، قطعت منه $\frac{3}{5}$ متر . فكم متراً بقي من الجبل مع سلوى ؟

$\frac{12}{20} - 5\frac{5}{10} = \frac{3}{5} - 5\frac{1}{2}$

$\frac{12}{20} - 5\frac{10}{20} = \frac{12}{20} - 5\frac{10}{20}$

الباقي من الجبل = ٥,٢٥ - ١٠ = -٤,٧٥

$\frac{12}{20} - 5\frac{10}{20} = \frac{12}{20} - 5\frac{10}{20}$

٣ توقع عادل أن يقذف الكرة لمسافة ١٠ أمتار إلى أعلى ، ولكنه قذفها لمسافة $7\frac{4}{5}$ أمتار فقط . فما الفرق بين توقعه والمسافة الفعلية التي وصلت إليها الكرة ؟

الفرق = $10 - 7\frac{4}{5}$

$10 - 7\frac{4}{5} = 2\frac{1}{5}$ متر

- ٤ اشترى نجار $13\frac{1}{3}$ مترًا مربعًا من الخشب لعمل إطارات للنوافذ . إذا استعمل $7\frac{2}{3}$ مترًا مربعًا من هذا الخشب للنوافذ الأمامية ، فكم بقي من الخشب للنوافذ الخلفية ؟

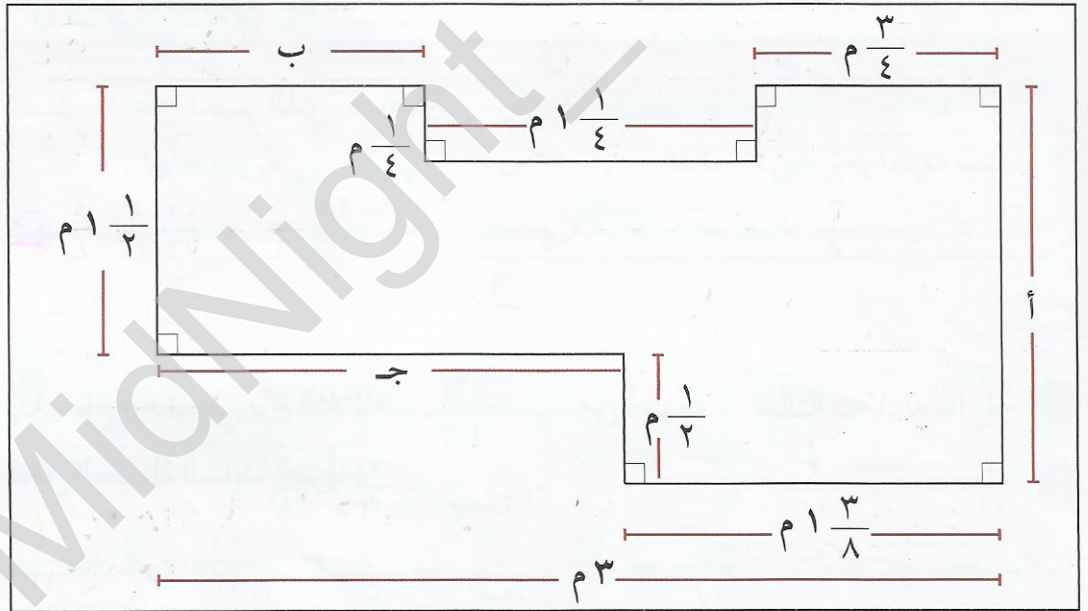
$$13\frac{1}{3} - 7\frac{2}{3} = 6\frac{1}{3}$$

$$13\frac{1}{3} - 7\frac{2}{3} = 6\frac{1}{3}$$

- ٥ ضَع علامة (< أو > أو =) لتحصل على عبارة صحيحة :

أ $\frac{1}{2} < \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{8} - \frac{4}{16} = \frac{1}{8} + \frac{1}{12}$ ج $\frac{1}{8} = \frac{3}{24} + \frac{1}{12}$

- ٦ وضع مصمّم للأثاث المنزلي التصميم التالي لقطعة من الأثاث :



طول القطعة المستقيمة التي يمثلها الحرف أ $= 1\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 2$ م

أكمل :

أ طول القطعة المستقيمة التي يمثلها الحرف ب $= (1\frac{1}{4} + \frac{3}{8}) - 3 = 2 - 3 = -1$ م

ب طول القطعة المستقيمة التي يمثلها الحرف ج $= 1\frac{3}{8} - 3 = -1\frac{5}{8}$ م

حلّ المعادلات التي تشتمل على جمع وطرح الكسور الاعتيادية

٧-٧

Solving Equations Involving Addition and Subtraction of Fractions

سوف تتعلّم: حلّ المعادلات البسيطة عن طريق جمع الكسور الاعتيادية وطرحها.

نشاط :



باع محمد $\frac{5}{13}$ من أسهمه في سوق الكويت
للأوراق المالية في يوم الإثنين ، وفي نهاية يوم
الثلاثاء كان حصيلة ما تم بيعه $\frac{11}{13}$ من إجمالي
عدد أسهمه . فما الكسر الدالّ على عدد الأسهم
التي باعها محمد يوم الثلاثاء ؟

سنبحث عن الكسر الذي يُضاف إلى $\frac{5}{13}$ ليكون الناتج $\frac{11}{13}$.

$$\frac{11}{13} = س + \frac{5}{13}$$

باستخدام الحساب الذهني س = $\frac{6}{13}$

إذا ، باع محمد في يوم الثلاثاء $\frac{6}{13}$ من أسهمه .
لحلّ المعادلة السابقة جبرياً :

$$\frac{11}{13} = س + \frac{5}{13}$$

عكس عملية الجمع هي الطرح

$$\frac{5}{13} - \frac{11}{13} = س + \frac{5}{13} - \frac{5}{13}$$

$$س = \frac{6}{13}$$

التحقق :

$$\frac{11}{13} = \frac{6}{13} + \frac{5}{13}$$

عبارة صحيحة

تذكّر أنّ :

إذا كان من الصعب
حلّ المعادلات
ذهنياً ، تستطيع أن
تستخدم العملية
العكسية .

تدرب (١) 

حلّ المعادلات التالية :

أ س - $\frac{2}{3} = \frac{8}{9}$

س - $\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = \frac{2}{3} + \frac{8}{9}$

س - $\frac{10}{9} = \frac{14}{9} = \frac{7}{9} + \frac{8}{9}$

ج س - $\frac{2}{5} = 7$

س - $7 + \frac{3}{5} = 7 + \frac{3}{5}$

س - $\frac{3}{5} = 7$

ب د + $\frac{5}{7} = \frac{16}{21}$
 $\frac{5}{7} - \frac{16}{21} = \frac{5}{7} - \frac{16}{21}$
 $\frac{15}{21} - \frac{16}{21} = \frac{1}{21}$

التحقق

$\frac{3}{5} = 7 - \frac{10}{5}$

$\frac{3}{5} = 7 - \frac{10}{5}$

فكر وناقش 

أكتب موقفاً يعبر عن المعادلة $\frac{7}{10} + ص = \frac{26}{20}$ ، وبين طريقة حلّها .

تمرّن :

١ حلّ المعادلات التالية :

أ $\frac{9}{10} = م + \frac{7}{10}$

$\frac{9}{10} - \frac{7}{10} = م + \frac{7}{10} - \frac{7}{10}$

م = $\frac{2}{10}$

م = $\frac{1}{5}$

ب ج - $\frac{3}{8} = \frac{1}{5}$

ج - $\frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1}{5} + \frac{3}{8}$

ج = $\frac{10}{40} + \frac{9}{40} = \frac{19}{40}$

ج = $\frac{19}{40}$

$$\frac{4}{10} = \frac{1}{3} - \text{ج}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{10} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \text{ج}$$

$$\frac{9}{10} = \frac{0}{10} + \frac{4}{10} - \text{ج}$$

$$\frac{3}{0} = \text{ج}$$

$$\frac{1}{36} = \frac{3}{4} - \infty$$

$$\frac{3}{3} + \frac{1}{36} = \frac{3}{3} + \frac{3}{36} - \infty$$

$$\frac{4}{36} = \frac{3}{36} + \frac{1}{36} - \infty$$

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

$$7 \frac{7}{12} = 0 + \infty$$

$$0 - 7 \frac{7}{12} = 0 - 0 + \infty$$

$$2 \frac{7}{12} = \infty$$

$$\frac{23}{30} = \frac{2}{3} + 1 - \infty$$

$$\frac{5}{30} - \frac{23}{30} = \frac{5}{30} - \frac{2}{30} + 1 - \infty$$

$$\frac{3}{30} - \frac{2}{30} = \frac{1}{30} - \frac{2}{30} + 1 - \infty$$

$$\frac{1}{30} = 1 - \infty$$

$$2 \frac{23}{24} = 0 + 2 \frac{7}{8} - \infty$$

$$\frac{2}{8} - 2 \frac{23}{24} = 0 + \frac{2}{8} - \frac{23}{24} - \infty$$

$$\frac{2}{24} - \frac{23}{24} = \frac{2}{24} - \frac{23}{24} - \infty$$

$$\frac{1}{12} = \frac{2}{24} - \frac{23}{24} - \infty$$

$$\frac{3}{7} = 4 - 5 - \infty$$

$$4 - 3 + 3 = 4 + 3 - 5 - \infty$$

$$4 \frac{3}{7} = 4 - \infty$$

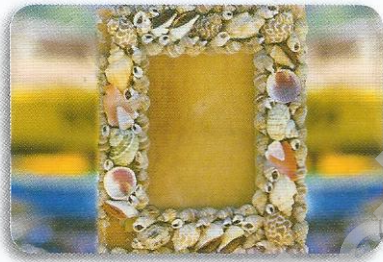
٢ اكتب معادلة لكل موقف من المواقف التالية ، ثم حلها :

أ أكل خالد $\frac{1}{5}$ علبة البسكويت يوم الخميس ، وأكل كمية أخرى من نفس العلبة يوم الجمعة ، لتصبح الكمية التي أكلت خلال اليومين $\frac{2}{3}$ علبة البسكويت . أوجد مقدار ما أكل يوم الجمعة ؟

بفرض كمية البسكويت التي أكلها خالد يوم الجمعة = س

$$س + \frac{1}{5} = \frac{2}{3} \leftarrow س + \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{3} - \frac{1}{5}$$

$$س = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{7}{15}$$



ب جمعت شيما $\frac{3}{4}$ كجم من محار البحر ، استخدمت بعضاً منها لتزيين إطار إحدى الصور وبقي معها $\frac{1}{6}$ كجم . أحسب وزن المحار المستخدم في تزيين الإطار . بفرض أن الكمية = س

$$س + \frac{1}{6} = \frac{3}{4}$$

$$س + \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

$$س = \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$$

وزن المحار المستخدم في التزيين = $\frac{7}{12}$ كجم

ضرب الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية

Multiplying Fractions in their Common and Decimal Form

٨-٧

سوف تتعلم : ضرب الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية .



نشاط :

استعمل الجدول المجاور الذي يوضح عدد الجرامات من الدهون المشبعة لكل ملعقة طعام لأنواع مختلفة من الدهون في حل الأسئلة التالية :

١ استعملت ليلى ٣ ملاعق من زيت العصفر لتجهيز نوع من الطعام . ما عدد

جرامات الدهون المشبعة التي أضافتها إلى الطعام ؟

جرامات الدهون المشبعة لكل ملعقة طعام	
زيت العصفر	$\frac{4}{5}$
زيت الزيتون	١,٨
الزبدة	$٧ \frac{1}{2}$
الجبنه الدسمة	$٣ \frac{1}{5}$

عدد الجرامات = $\frac{3}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$

= $\frac{3}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$

جم = $\frac{12}{5}$

ب إذا وضعت ليلى نصف ملعقة من الزبدة على قطعة من الخبز ، فما عدد جرامات الدهون المشبعة التي وضعتها على قطعة الخبز ؟

$7 \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$

$\frac{15 \times 1}{2 \times 2} = \frac{15}{4}$

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

ج إذا استخدمت ليلى $\frac{1}{2}$ ملعقة من زيت الزيتون في إعداد طبق من السلطة ،

فما عدد جرامات الدهون المشبعة التي أضافتها إلى السلطة ؟

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

تذكر أن :

- الضرب هو جمع متكرر لعناصر متساوية .

- عند ضرب كسر ، في كسر ، نقوم بضرب البسط في البسط والمقام في المقام .

$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$

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

- عند ضرب الأعداد

الكسرية ، نقوم


بتحويل الأعداد

الكسرية إلى كسور

مركبة .

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

$\frac{14}{15} = \frac{1}{3} \times \frac{14}{5}$

تدرب (١) : 

أوجد الناتج ، ثم ضعه في أبسط صورة :

أ $1\frac{4}{5} \times \frac{10}{3}$

$\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} =$

$\frac{9 \times 10}{5 \times 3} =$

$\frac{6}{1} =$

أكتب العدد الكسري في صورة كسر مركب

$\frac{\text{البسط} \times \text{البسط}}{\text{المقام} \times \text{المقام}}$

ضع في أبسط صورة

ب $2\frac{1}{5} \times 9\frac{1}{7} = 4,2 \times 9\frac{1}{7}$

$\frac{21}{5} \times \frac{55}{7} =$

$\frac{21 \times 55}{5 \times 7} =$

$\frac{231}{1} =$


231

ب $15 \times 8\frac{2}{5}$

$15 \times \frac{42}{5} =$

$\frac{15 \times 42}{5} =$

126

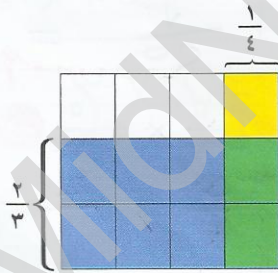
تدرب (٢) : 

إحدى طرق صبغ الصوف تتطلب استخدام $\frac{1}{4}$ كيلوجرام

من أوراق الشاي لكل كيلوجرام واحد من الصوف . أوجد وزن

أوراق الشاي التي نحتاج إليها لصبغ $\frac{2}{3}$ كيلوجرام من

الصوف .



وزن أوراق الشاي = $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

معلومات مفيدة:

العديد من الألوان

المختلفة للصبغة

يمكن صنعها من

النباتات المعروفة.

فمثلاً، يمكن

استخدام نباتات

الكر كديه للحصول

على اللون الأحمر

القرمزي ، ونباتات

الحلبة للحصول

على اللون الأصفر

الفاتح ، ونباتات الحنة

للحصول على اللون

الأصفر البرتقالي .



فكر وناقش



وضّح من دون إجراء عملية الضرب ما إذا كان ناتج ضرب $10 \times \frac{9}{10}$ أكبر من 10 أم لا؟
 الناتج 10 أصغر من 10 لأن عند ضرب كسر أصغر من 1 في عدد كلي يكون الناتج دائماً أصغر من العدد الكلي

تمرّن:

1 أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

ب $2\frac{6}{10} \times 20$

$$\begin{array}{r} 2\frac{6}{10} \times 20 \\ \frac{26}{10} \times \frac{20}{1} \\ \hline 26 \times 20 \\ 10 \times 1 \\ \hline 520 \end{array}$$

أ $\frac{5}{7} \times \frac{14}{15}$

$$\begin{array}{r} \frac{5}{7} \times \frac{14}{15} \\ \frac{5}{1} \times \frac{14}{15} \\ \hline 5 \times 14 \\ 1 \times 15 \\ \hline 70 \\ 15 \\ \hline \frac{14}{3} \end{array}$$

د $2\frac{1}{2} \times \frac{4}{5}$

$$\begin{array}{r} 2\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} \\ \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} \\ \hline 5 \times 2 \\ 2 \times 5 \\ \hline 10 \end{array}$$

لصيفة أخرى

$$\begin{array}{r} 2\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} \\ \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} \\ \hline 5 \times 2 \\ 2 \times 5 \\ \hline 10 \end{array}$$

ج $\frac{7}{10} \times 0,4$

$$\begin{array}{r} \frac{7}{10} \times \frac{4}{10} \\ \frac{7}{1} \times \frac{4}{10} \\ \hline 7 \times 4 \\ 1 \times 10 \\ \hline 28 \\ 10 \\ \hline \frac{14}{5} \end{array}$$

و $1\frac{2}{7} \times 4\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{r} 1\frac{2}{7} \times 4\frac{2}{3} \\ \frac{9}{7} \times \frac{14}{3} \\ \hline 9 \times 14 \\ 7 \times 3 \\ \hline 126 \\ 21 \\ \hline 6 \end{array}$$

هـ $4\frac{3}{8} \times 5\frac{5}{7}$

$$\begin{array}{r} 4\frac{3}{8} \times 5\frac{5}{7} \\ \frac{35}{8} \times \frac{35}{7} \\ \hline 35 \times 35 \\ 8 \times 7 \\ \hline 1225 \\ 56 \\ \hline 220 \end{array}$$

ح $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{20} \times \frac{4}{9}$

$$\begin{array}{r} 1\frac{2}{3} \times \frac{3}{20} \times \frac{4}{9} \\ \frac{5}{3} \times \frac{3}{20} \times \frac{4}{9} \\ \hline 5 \times 3 \times 4 \\ 3 \times 20 \times 9 \\ \hline 60 \\ 540 \\ \hline \frac{1}{9} \end{array}$$

ز $\frac{9}{11} \times 3,3$

$$\begin{array}{r} \frac{9}{11} \times 3,3 \\ \frac{9}{11} \times \frac{33}{10} \\ \hline 9 \times 33 \\ 11 \times 10 \\ \hline 297 \\ 110 \\ \hline \frac{27}{10} \end{array}$$

ي $\frac{1}{9} \times 2 \frac{1}{12} \times 3 \frac{3}{5}$

$$\frac{1}{9} \times \frac{25}{12} \times \frac{11}{5}$$

$$\frac{1 \times 25 \times 11}{9 \times 12 \times 5} = \frac{11 \times 5}{3} = \frac{55}{3}$$

ط $16 \times 10 \frac{3}{8}$

$$16 \times \frac{13}{8}$$

$$\frac{16 \times 13}{1 \times 8} = 167 =$$

٢ حلّ المسائل التالية :



أ اشترى هشام $2 \frac{1}{4}$ لتر من الحليب . استخدم نصف هذه الكمية لصنع الآيس كريم ، فما الكمية التي استخدمها ؟

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

$$= \frac{5}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{5 \times 1}{2 \times 2} = \frac{5}{4}$$

$$2 \frac{1}{4} = \frac{5}{2}$$

ب ركض خالد مسافة $1 \frac{1}{3}$ كم ، أمّا صديقه فقد ركض ٣ أمثال المسافة التي ركضها خالد . ما المسافة التي ركضها صديقه ؟

المسافة التي ركضها صديقه = $3 \times 1 \frac{1}{3}$

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

$$= 4 \text{ كم}$$

قسمة الكسور الاعتيادية

Dividing Fractions

٩-٧

سوف تتعلّم: القسمة على كسر اعتيادي .

العبارات والمفردات :

معكوس ضربي
(نظير ضربي)

Reciprocal

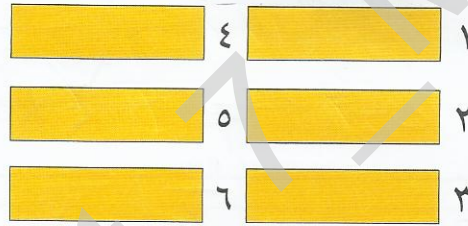
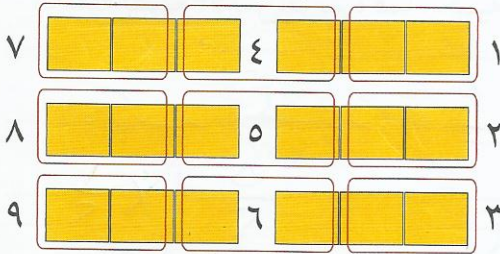
نشاط :



أرادت مريم تقسيم ٦ قطع من الكاكاو في مجموعات في كلّ منها $\frac{2}{3}$ قطعة الكاكاو ، فكم مجموعة حصلت عليها مريم ؟

عدد المجموعات

عدد قطع الكاكاو



لاحظ كيف قسّمت مريم قطع الكاكاو في مجموعات كما هو موضّح في الرسم .
فإنّ عدد المجموعات يساوي :

$$\frac{2}{3} \div 6 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{2 \times 1}{3 \times 6} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

إذا حصلت مريم على ٩ مجموعات .

القسمة على عدد (غير الصفر) يكافئ الضرب في المعكوس الضربي للعدد أو مقلوب العدد .

تذكّر أنّ :

- عليك أن تضع العدد الكليّ في صورة كسر مقامه واحد .

العدد	المعكوس الضربي للعدد
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$
$\frac{5}{1}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{1}$
$\frac{1}{7}$	$\frac{7}{1}$

مثال :

أوجد $\frac{3}{7} \div \frac{6}{7}$ فكّر: كم $\frac{3}{7}$ يوجد في $\frac{6}{7}$ ؟

• الطريقة الثانية : استخدام الضرب بالمعكوس الضربي .

$$\frac{3}{7} \times \frac{7}{6} = \frac{3}{7} \div \frac{6}{7}$$

بسّط

$$\frac{3 \times 7}{7 \times 6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$



الناتج هو ٢

إليك طرائق الحل

• الطريقة الأولى : باستخدام النمذجة .

تدرّب (١) : 

أوجد الناتج في أبسط صورة :

١ $\frac{4}{5} \div 8$

٢ $\frac{1}{16} \div \frac{7}{8}$

باستخدام المعكوس
الضربي

$\frac{5}{2} \times \frac{8}{1} =$

البسط \times البسط
المقام \times المقام

$\frac{5 \times 8}{2 \times 1} =$

ضع في أبسط صورة

$\frac{40}{2} =$

$\frac{16}{1} \times \frac{7}{8}$

$\frac{16 \times 7}{1 \times 8}$

$\frac{112}{8} =$

تدرّب (٢) : 



تريد صيدلانية تعبئة $\frac{1}{4}$ لتر من الدواء في زجاجات صغيرة سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{8}$ لتر، فما عدد الزجاجات اللازمة لذلك ؟

عدد الزجاجات اللازمة = $\frac{1}{4} \div \frac{1}{8}$

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

$\frac{8}{4} =$

إذاً، عدد الزجاجات اللازمة = $\frac{8}{4} = 2$ زجاجات

فكر وناقش



تعلم أنّ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ يساوي $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ فهل $\frac{1}{4} \div \frac{1}{4}$ يساوي $\frac{1}{4} \div \frac{1}{4}$ ؟

فسّر إجابتك. $\frac{1}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{1} = 1$

تمرّن:

١ أكتب المعكوس الضربي لكلّ من:

أ $\frac{5}{7} \leftarrow \frac{7}{5} = 1$ ب $\frac{1}{9} \leftarrow 9 = 1$ ج $\frac{11}{2} \leftarrow \frac{2}{11} = 1$

٢ أوجد الناتج في أبسط صورة لكلّ ممّا يلي:

أ $\frac{3}{5} \div 2$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ب $\frac{14}{15} \div \frac{8}{45}$

$\frac{14}{15} \times \frac{45}{8} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

$\frac{49}{4} = \frac{49}{4}$

ج $\frac{6}{5} \div \frac{9}{20}$

$\frac{6}{5} \times \frac{20}{9} = \frac{8}{3}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

د $\frac{7}{5} \div \frac{9}{20}$

$\frac{7}{5} \times \frac{20}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

$\frac{28}{9} = \frac{28}{9}$

هـ $\frac{4}{7} \div 36$

$\frac{4}{7} \times \frac{1}{36} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

$\frac{1}{63} = \frac{1}{63}$

ز $\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$

$\frac{1}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{2}{5}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

٣ لدى فاطمة $\frac{9}{4}$ متر من القماش . إذا استخدمت $\frac{1}{4}$ متر لتصميم علم دولة

الكويت ، فكم علمًا تستطيع أن تصمم بكمية الأمتار التي لديها ؟

$$\text{عدد الأعلام} = \frac{9}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{4}{1} = 9 \times 1 = 9$$

٤ تحتاج كل عباءة إلى $\frac{5}{7}$ متر من شريط الزينة . إذا كان لدى هديل ٢٠ مترًا من

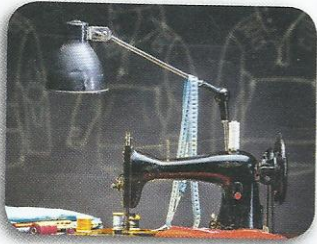
شريط الزينة ، فكم عباءة يمكن تزيينها ؟

$$\text{عدد العباءات} = \frac{20}{1} \div \frac{5}{7} = \frac{20}{1} \times \frac{7}{5} = \frac{20 \times 7}{5 \times 1} = 28$$

قسمة الكسور في صورتها الإعتيادية والعشرية Dividing Fractions in their Common and Decimal Form

١٠-٧

سوف تتعلم : قسمة كسور في صورتها الإعتيادية والعشرية .



نشاط :



تذكر أن :

بإمكانك كتابة الكسر في أبسط صورة ، وذلك بقسمة كل من البسط والمقام على عاملهما المشترك الأكبر (ع.م.أ) .

في آلة الخياطة خيط أبيض طوله $10 \frac{2}{5}$ متر ، وتتطلب خياطة القطعة الواحدة من القماش $\frac{4}{5}$ مترًا من الخيط الأبيض .

ما عدد قطع القماش من النوع نفسه التي يمكن خياطتها ؟ لمعرفة عدد القطع التي يمكن خياطتها نوجد ناتج :

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

نكتب العدد الكسري على صورة كسر مركب

$$\begin{array}{r} 10 \frac{2}{5} \div \frac{4}{5} = \\ \frac{52}{5} \div \frac{4}{5} = \\ \frac{52}{5} \times \frac{5}{4} = \\ 13 = \end{array}$$

إذا عدد قطع القماش التي يمكن خياطتها = 13 قطع

تدرب (١) :

أوجد ناتج كل مما يلي ثم ضعه في أبسط صورة :

أ $1 \frac{1}{2} \div 2 \frac{7}{8}$

ب $2 \div 1,2$

ج $6 \frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$

$$\frac{9}{2} \div \frac{17}{8} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{17} = \frac{36}{17} = 2 \frac{2}{17}$$

$$2 \div \frac{12}{10} = 2 \times \frac{10}{12} = \frac{20}{12} = 1 \frac{5}{6}$$

$$\frac{19}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{9} = 2 \frac{1}{9}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{13}{8} = \frac{26}{24} = 1 \frac{13}{12}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{14}{10} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$$

$$\frac{3 \times 1}{19 \times 3} = \frac{3}{57} = \frac{1}{19}$$

$$\frac{13}{15} = \frac{13 \times 4}{15 \times 4} = \frac{52}{60} = 1 \frac{11}{15}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{1 \times 147}{18 \times 5} = \frac{147}{90} = 1 \frac{57}{30} = 1 \frac{19}{10}$$

$$\frac{1}{19} = \frac{1}{19}$$

تدرب (٢)  :

ركض فهد مسافة $13\frac{1}{4}$ كم في $2\frac{1}{4}$ ساعة . ما المسافة التي ركضها في ساعة

واحدة إذا ركض بالسرعة نفسها ؟

$$\frac{9}{4} \div \frac{97}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{4}{97} = \frac{9}{97} = 13\frac{1}{4}$$

المسافة التي ركضها فهد في ساعة واحدة = $\frac{9}{4} \times \frac{97}{4} = \frac{9 \times 97}{4} = \frac{873}{4} = 218\frac{1}{4}$

$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ كم / ساعة

فكر وناقش



قامت مسك بحلّ المسألة بالطريقة التالية : $\frac{9}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{1}{4} = 1\frac{2}{3} \div \frac{1}{4}$

ما الخطأ الذي وقعت فيه مسك ؟

لحم تصري في المعكوس (عكس) (فصلو، بعدد)

تمرّن :

١ أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة .

أ $\frac{1}{9} \div 8 = 1\frac{1}{9} \div 8$

$$\frac{1}{9} \div 8 = \frac{1}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{72}$$

ب $20 \div 4\frac{4}{9}$

$$20 \div 4\frac{4}{9} = \frac{20}{1} \times \frac{9}{40} = \frac{20 \times 9}{40} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2}$$

ج $\frac{9}{7} \div \frac{1}{10} = 2\frac{7}{7} \div 0,8$

$$\frac{9}{7} \div \frac{1}{10} = \frac{9}{7} \times \frac{10}{1} = \frac{90}{7} = 12\frac{6}{7}$$

د $\frac{1}{7} \div \frac{17}{7} = 1\frac{1}{7} \div 2\frac{2}{7}$

$$\frac{1}{7} \div \frac{17}{7} = \frac{1}{7} \times \frac{7}{17} = \frac{1}{17}$$

$$\frac{10}{2} \div \frac{50}{1} = 3\frac{3}{2} \div 3\frac{1}{1}$$

$$= \frac{2}{10} \times \frac{50}{1}$$

$$\frac{0}{7} = \frac{1 \times 50}{10 \times 1}$$

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

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

$$\frac{2}{50} = \frac{1 \times 18}{9 \times 1}$$

$$\left(1\frac{3}{5} \times 1\frac{7}{1}\right) \div 4\frac{1}{1}$$

$$\frac{3}{1} \div \frac{50}{7} = \left(\frac{1}{5} \times \frac{15}{1}\right) \div \frac{50}{7}$$

$$\frac{50}{18} = \frac{1 \times 50}{3 \times 6} = \frac{1}{3} \times \frac{50}{6} =$$

$$1\frac{7}{18} =$$

$$\frac{12}{3} \div \frac{58}{5} = 4\frac{2}{3} \div 5\frac{3}{5}$$

$$= \frac{3}{12} \times \frac{58}{5}$$

$$1\frac{1}{5} = \frac{7}{5} =$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{37}{5} = 4\frac{1}{2} \div 7\frac{1}{5}$$

$$= \frac{5}{9} \times \frac{37}{5}$$

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

$$\frac{3}{2} \div \frac{21}{1} = 1\frac{1}{2} \div 2\frac{0}{1}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{21}{1}$$

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

٢) عمارة سكنية ارتفاعها ٣٥ مترًا مقسمة إلى طوابق. ارتفاع الطابق الواحد

٣ $\frac{1}{2}$ أمتار. ما عدد طوابق العمارة؟

$$= 3\frac{1}{2} \div 35 =$$

$$= \frac{7}{2} \div 35$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{35}{7} = \frac{1}{2} \times 5 =$$

٣ لوح الألمنيوم طوله $7\frac{3}{4}$ أمتار . يُراد صنع مجموعة رفوف لها نفس عرض اللوح المستخدم ، وطول الرف الواحد ٢٥ ، ٠ متر . فما عدد الرفوف التي يمكن صنعها ؟

$$\text{عدد الرفوف} = 7\frac{3}{4} \div 25$$

$$\frac{31}{4} \div \frac{25}{1} = \frac{31}{4} \times \frac{1}{25}$$

$$31 = \frac{14 \times 31}{1 \times 4} =$$

٤ قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $60\frac{1}{4}$ مترًا مربعًا ، قسمت إلى أحواض مساحة كل منها $5\frac{1}{4}$ مترًا مربعًا . فما عدد الأحواض التي قسمت إليها ؟

$$\text{عدد الأحواض} = 60\frac{1}{4} \div 5\frac{1}{4}$$

$$\frac{121}{2} \div \frac{21}{2} = \frac{121}{2} \times \frac{2}{21}$$

$$11 = \frac{14 \times 121}{14 \times 21} =$$

٥ أكمل الجدول التالي :

س	ص	س ÷ ص =	ص ÷ س =
$7\frac{2}{9}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{5}{18} \div 7\frac{2}{9} = \frac{5}{18} \times \frac{9}{65} = \frac{5}{130} = \frac{1}{26}$	$7\frac{2}{9} \div \frac{5}{18} = \frac{65}{9} \times \frac{18}{5} = \frac{130}{5} = 26$

ماذا تلاحظ ؟ قسمة الكسور ليست زياد

حلّ المعادلات التي تشتمل على ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

Solving Equations Involving Multiplication and Division of Fractions

١١-٧

سوف تتعلّم : حلّ المعادلات التي تشتمل على ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها .

استخدمت الحساب الذهني لتحلّ المعادلات التي تشتمل على جمع الكسور وطرحها ،
ويمكن استخدام الطريقة نفسها لحلّ المعادلات التي تشتمل على ضرب الكسور وقسمتها .

مثال (١) :

حلّ المعادلة $\frac{8}{15} = س \times \frac{2}{3}$

إليك طرائق
الحل

• الطريقة الثانية : باستخدام المعكوس
الضربي .

$$\frac{8}{15} = س \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{8}{15} \times \frac{3}{2} = س \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$$

$$\frac{4 \times 8}{15 \times 2} = س \times 1$$

$$\frac{4}{5} = س$$

التحقّق :

$$\frac{8}{15} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$

• الطريقة الأولى : استخدام الحساب
الذهني لإيجاد الكسر .

$$\frac{8}{15} = س \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{8}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$

قيمة س هي $\frac{4}{5}$

تذكّر أنّ:

ناتج ضرب العدد
في معكوسه الضربي
يساوي واحدًا .

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

تدرّب (١) :

حلّ كلّاً من المعادلات التالية :

١ $\frac{1}{4} = ج - 6$

نضرب في المعكوس الضربي لـ $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4} \times 6 = \frac{1}{4} \times ج - \frac{1}{4} \times 6$$

$$\frac{6}{4} = ج - \frac{6}{4}$$

$$٢ \frac{٢}{٣} = س \frac{٤}{٧}$$

$$\frac{١}{٣} = س \frac{٤}{٧}$$

نحوّل العدد الكسري إلى كسر مركّب

$$\frac{٤}{٧} \text{ نضرب في المعكوس الضربي لـ } \frac{٧}{٤} \times \frac{١}{٣} = س \times \frac{٤}{٧} \times \frac{٧}{٤}$$

$$س \frac{٤}{٣} = \frac{١٤}{٣} = س$$

مثال (٢) :

$$١٢ = ١ \frac{١}{٢} \div ل$$

الحل :

$$١٢ = \frac{٣}{٢} \div ل$$

$$١٢ = \frac{٢}{٣} \times ل$$

$$\frac{٣}{٢} \times ١٢ = \frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times ل$$

$$\frac{٣ \times ١٢}{٢} = ل$$

$$١٨ = ل$$

تدرّب (٢) :

$$\text{حلّ المعادلة التالية : } \frac{٦}{٧} = ١٤ \div أ$$

$$\frac{٦}{٧} = ١٤ \div أ \text{ نضرب في المعكوس الضربي لـ } \frac{٧}{٦}$$

$$\frac{٦}{٧} \times \frac{٧}{٦} = ١٤ \times \frac{١}{٦} \times أ$$

$$١ = \frac{١٤ \times ٦}{٦} = أ$$

نحوّل العدد الكسري
إلى كسر مركّب

أعد كتابة المعادلة في صورة
معادلة تشتمل على عملية
ضرب

فكر وناقش



١ في المعادلة $\frac{1}{2} \text{ س} = \frac{5}{6}$ ، هل أنت بحاجة إلى إعادة كتابة هذين الكسرين

لجعل مقاماتهما متساوية ؟ فسّر إجابتك . لا لا توهر بكلمات

في الجمع والضرب وليس في القسمة

تمرّن :

١ حلّ كلّاً من المعادلات التالية موضّحاً خطوات الحلّ :

ب $\frac{16}{18} = \text{ص} \times \frac{1}{9}$

$$\frac{16}{18} \times \frac{9}{9} = \text{ص} \times \frac{1}{9} \times \frac{9}{9}$$

$$1 = \text{ص}$$

أ $\frac{5}{18} = \text{س} \times \frac{5}{9}$

$$\frac{5}{18} \times \frac{9}{9} = \text{س} \times \frac{5}{9} \times \frac{9}{9}$$

$$\frac{1}{2} = \text{س}$$

د $0 = \frac{10}{7} \times \text{هـ} \leftarrow 0 = \frac{2}{10} \div \text{هـ}$

$$\frac{5}{10} \times 0 = \frac{5}{10} \times \frac{10}{7} \times \text{هـ}$$

$$\frac{5}{7} = \text{هـ}$$

ج $\frac{9}{9} = \frac{11}{8} \leftarrow \frac{4}{9} = \frac{11}{8}$

$$\frac{1}{11} \times \frac{9}{9} = \frac{4}{9} \times \frac{11}{8} \times \frac{1}{11}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{4}{8} = \frac{1 \times 4}{1 \times 4} = \frac{1}{2}$$

و $\frac{17}{2} = \frac{1}{17} \times \text{ف} \leftarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{17} \div \text{ف}$

$$\frac{17}{2} \times \frac{17}{17} = \frac{17}{2} \times \frac{1}{17} \times \text{ف}$$

$$17 = \frac{17 \times 17}{1 \times 2} = \text{ف}$$

هـ $\frac{3}{2} = \frac{1}{3} \div \text{أ} \leftarrow \frac{3}{2} = \frac{2}{3} \div \text{أ}$

$$\frac{3}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \times \text{أ}$$

$$\frac{3}{2} = \text{أ}$$

ز $0 = \frac{9}{9} \times \text{أ} \leftarrow 0 = \frac{9}{9} \div \text{أ}$

$$\frac{9}{1} \times \frac{1}{9} = \frac{9}{1} \times \frac{1}{9} \times \text{أ}$$

$$9 = \frac{9 \times 1}{1 \times 1} = \text{أ}$$

$$\frac{9}{9} \times \text{أ} = \frac{9}{9} \times \frac{9}{9} \times \text{أ}$$

$$1 = \frac{9 \times 1}{9 \times 1} = \text{أ}$$

٢ عبّر عن كلّ موقف من المواقف التالية بمعادلة ، ثمّ حلّها :

معلومات مفيدة :

السلسلة يمكن أن

تُقَسَّم إلى ١٠٠ جزء

متساو، کلّ جزء

يُسَمَّى «حَلَقَة».



أ غالبًا ما يقيس المسّاحون المسافات بالسلسلة .

إذا كان موقف للسيارات طوله ٣٣ مترًا ويساوي

٣
٢ من السلسلة ، فكم مترًا في هذه السلسلة ؟

لَا تُرْضَى لَوْلَا الْعِشْرَةُ - ٣

$$\frac{5}{2} \times \frac{3}{4} = 0^w \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \leftarrow 3^w = 0^w \times \frac{5}{2}$$

$$f_5 = \frac{2 \times 34}{2 \times 1} = 34$$
 طول السلسلة = 34 متر

ب قالت سلمى: «أنا أفكر في كسر إذا ضُرب في $\frac{2}{3}$ كان الناتج $\frac{4}{9}$ ». ما الكسر

الذی کانت سلمی تفکر فیہ ؟

لَقَرْضُ الْآسِرِ

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{2}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{\sigma}{\mu} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum x^2}}{\frac{\sum x}{n}} = \text{CV}$$

٣ إذا كان $\frac{3}{5}$ فصل دراسي من المتعلّّمات والباقي من المتعلّمين وكان عدد

المتعلّـمات ٢٤ متعلّمة ، فما عدد متعلّمي الفصل ؟

فَرْض عدد متعلق الفصل = 33

$$\Sigma = \omega \times \frac{\pi}{\sigma}$$

$$\frac{\partial}{\partial \mu} \chi^2 = 0 \Rightarrow \frac{\partial}{\partial \mu} \chi^2 = 0$$

$$\Sigma' = \frac{0 \times 2 \times 1}{1 \times 1} = 0$$

:- عدد صفحاتي الفصل = ٤٠

مراجعة الوحدة السابعة Revision Unit Seven

١٢-٧

١ أكتب في أبسط صورة:

أ $\frac{6 \div 6}{7 \div 6} = \frac{1}{7}$ ب $\frac{15 \div 15}{15 \div 45} = \frac{1}{3}$ ج $\frac{4}{5} = \frac{4 \div 4}{5 \div 4} = \frac{1}{5}$ د $\frac{40 \div 20}{60 \div 20} = \frac{2}{3}$

٢ أكمل الجدول بالأعداد المناسبة:

الصورة الاعتيادية في أبسط صورة	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	$1 \frac{3}{25}$	$\frac{3}{8}$
الصورة العشرية	٠,٦	٠,١٥	١,١٢	٢,٠٦

٣ رتب تصاعدياً:

أ $0,145, \frac{2}{5}, 0,34$ ب $\frac{10}{18}, \frac{3}{4}, \frac{4}{12}$ ج $\frac{1}{12}, \frac{7}{12}, \frac{9}{12}$ د $\frac{10}{18}, \frac{3}{4}, \frac{3}{7}$

الترتيب: $0,145 < \frac{2}{5} < 0,34$ $\frac{10}{18} < \frac{3}{4} < \frac{4}{12}$ $\frac{1}{12} < \frac{7}{12} < \frac{9}{12}$ $\frac{10}{18} < \frac{3}{4} < \frac{3}{7}$

٤ رتب تنازلياً:

أ $16, \frac{25}{100}, \frac{32}{100}$ ب $\frac{4}{7}, 2 \frac{4}{5}, \frac{4}{7}$ ج $\frac{4}{7}, \frac{4}{7}, \frac{4}{5}$ د $\frac{4}{7}, \frac{4}{7}, \frac{4}{5}$

الترتيب: $16 < \frac{25}{100} < \frac{32}{100}$ $\frac{4}{7} < \frac{4}{7} < \frac{4}{5}$ $\frac{4}{7} < \frac{4}{7} < \frac{4}{5}$ $\frac{4}{7} < \frac{4}{7} < \frac{4}{5}$

٥ أوجد الناتج في أبسط صورة :

ب $\frac{5}{1} \times \frac{4}{5} = 3 \frac{4}{5} \times 1 \frac{2}{5}$

$$3 \frac{4}{5} = \frac{19}{5} = \frac{38 \times 4}{19 \times 5} = \frac{152}{95}$$

أ $4 \frac{1}{3} + 3 \frac{5}{8}$
 $= 4 \frac{8}{24} + 3 \frac{15}{24} = 7 \frac{23}{24}$

$$7 \frac{23}{24}$$

ج $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = 2 \frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$
 $1 \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = 1 \frac{4}{5}$

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

د $4 \frac{2}{3} - 9 \frac{1}{5}$

$$4 \frac{10}{15} - 9 \frac{3}{15} = 4 \frac{7}{15} - 9 \frac{3}{15} = 1 \frac{11}{15}$$

و $\frac{3}{1} \div \frac{5}{5} = 0,3 \div 2 \frac{2}{5}$

$$\frac{3}{1} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{5}$$

$$1 = \frac{15}{15}$$

ه $3,152 + 7 \frac{1}{8}$

$$3,152 + 7 \frac{1}{8} = 3,152 + 7 \frac{125}{1000} = 10 \frac{125}{1000}$$

٦ حلّ المعادلات التالية :

أ $3 \frac{1}{5} = 1 \frac{1}{4} + ص$ $\Rightarrow 3 \frac{1}{5} - 1 \frac{1}{4} = ص$

$$3 \frac{1}{5} - 1 \frac{1}{4} = ص$$

ب أ $\frac{2}{11} = \frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ $\Rightarrow \frac{2}{11} = \frac{3}{5} \times 3$

$$\frac{2}{11} = \frac{9}{5} \Rightarrow \frac{2}{11} \times \frac{5}{5} = \frac{9}{5} \times \frac{5}{5} \Rightarrow \frac{10}{55} = \frac{45}{55}$$

ج $3 \frac{3}{8} = 7 \times \frac{9}{2}$

$$3 \frac{3}{8} \times \frac{2}{2} = 7 \times \frac{9}{2} \times \frac{2}{2}$$

$$3 \frac{3}{8} = 7 \Rightarrow \frac{27}{8} = 7 \Rightarrow \frac{27}{8} \times \frac{1}{1} = 7 \times \frac{1}{1}$$

٧ يوضح الجدول التالي عدد الساعات التي قضتها هنادي خلال أسبوع في ممارسة الألعاب الرياضية . استخدم الجدول لتجيب عن السؤالين أ ، ب .

الرياضة	كرة التنس	كرة الطائرة	الجمباز
عدد الساعات	$2\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$

أ كم عدد الساعات التي قضتها هنادي في لعبتي الجمباز وكرة الطائرة معًا؟

$$4\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4} = 5\frac{4}{4} = 6 \text{ ساعات}$$

ب تخطّط هنادي للعب كرة التنس لمدة ٧ ساعات في الأسبوع . فكم عدد الساعات الإضافية التي تحتاج إليها أسبوعيًا لتنفيذ خططها؟

$$7 - 2\frac{3}{4} = 4\frac{1}{4} \text{ ساعة}$$

٨ صُمم جسر طوله $2\frac{2}{5}$ كيلومتر في إحدى المناطق العمرانية الجديدة ، وتم إنجاز $\frac{1}{5}$ طوله . كم يبلغ طول الجزء الذي تم إنجازه؟

$$2\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{12}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{12}{25} \text{ كم}$$

اختبار الوحدة السابعة

أولاً : من البنود (١-٥) ظلّ (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّ (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

ب	أ	١ $٢٥,٢٥ > \frac{١٣}{٤١٣}$
ب	أ	٢ ناتج $٧ \div \frac{١}{٧}$ في أبسط صورة هو ١ $٧ \times ٧ = ٤٩$
ب	أ	٣ قيمة المتغير الذي يحقق المعادلة $\frac{١}{٤} \times ك = ٨$ هو ٨
ب	أ	٤ $\frac{١٦}{٣٢}$ في أبسط صورة يساوي $\frac{١}{٢}$
ب	أ	٥ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين ٢٤ ، ٢٨ هو ٤

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّ الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

٦ $٢٤,٠$ في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة يساوي :

د $\frac{٨}{٢٥}$

ب $\frac{٦}{٢٥}$

ب $\frac{١٢}{٥٠}$

أ $\frac{٢٤}{١٠٠}$

٧ $\frac{٣}{١٠} - ١٤ = ٦$

د $٨ - \frac{٧}{١٠}$

ب $٨ - \frac{٣}{١٠}$

ب ٨

أ $٧ - \frac{٧}{١٠}$

٨ تم استخدام $\frac{٧}{١١}$ من إجمالي المقاعد في أحد المطاعم ، فالكسر الذي يمثل المقاعد الغير مستخدمة يمكن إيجاداه بالمعادلة :

د $١ = س - \frac{٧}{١١}$ ج $١ = س - \frac{٧}{١١}$ ب $١ = س + \frac{٧}{١١}$ أ $١ = س + \frac{٧}{١١}$

٩ $\frac{٣}{٤} + ٥ \frac{٣}{٤} = ٣,٧٥ + ٥ \frac{٣}{٤} = ٨ \frac{٦}{٤} = ٩ \frac{٣}{٢}$

ب $٩ \frac{١}{٢}$

ج ٩

ب $٨ \frac{١}{٢}$

أ ٢

١٠ إذا كان ثمن علبة هدية واحدة $\frac{١}{٤}$ دينار ، فإن ثمن ٢٠ علبة من نفس النوع يساوي :

د $\frac{١}{٤} \times ٢٦$ دينار

ج ١٢٠ دينار

ب $\frac{١}{٤} \times ١٢٥$ دينار

أ $\frac{١}{٤} \times ١٢٠$ دينار

$\frac{١}{٤} \times ٢٠ = \frac{٢٠}{٤} = ٥$ دينار