استخلص :

1 أحسب : أ) $\frac{3}{11}\times\frac{25}{4}$ ب) $\frac{8}{3}\times\frac{2}{9}\times\frac{5}{7}$ ج) $\frac{5}{7}\times(\frac{4}{3}-\frac{1}{2})$ د) $14\times(\frac{1}{5}+\frac{3}{2}-\frac{5}{4})$

$\frac{3}{11}\times\frac{25}{4}=\frac{75}{44}$ | $\frac{8}{3}\times\frac{2}{9}\times\frac{5}{7}=\frac{80}{189}$ | $\frac{5}{7}\times\frac{5}{6}=\frac{25}{42}$ | $14\times\frac{9}{20}=\frac{126}{20}=\frac{63}{10}$

إذا كان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددين كسريين فإن $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$

احسب الجذاءات التالية :

- $\frac{3}{4}\times\frac{7}{5}=\frac{21}{20}$
- $\frac{3}{4}\times\left(-\frac{7}{5}\right)=-\frac{21}{20}$
- $\frac{7}{3}\times\left(-\frac{1}{3}\right)=-\frac{7}{9}$
- $-\frac{29}{31}\times1=-\frac{29}{31}$
- $-\frac{31}{29}\times(-1)=\frac{31}{29}$
- $\frac{-71}{93}\times0=0$
- $(-5)\times\frac{3}{13}=-\frac{15}{13}$
- $7\times\frac{-5}{14}=-\frac{35}{14}$
- $\frac{-3}{13}\times(-3)=\frac{9}{13}$
- $(-2,4)\times1,1=-4,4$
- $-1,23\times(-3,21)=3,9483$
- $-1,2\times\frac{4}{5}=-\frac{24}{25}$
- $(-2,2)\times2,2=-4,84$
- $\frac{5}{3}\times\left(-\frac{5}{3}\right)=-\frac{25}{9}$
- $\left(-\frac{4}{3}\right)\times\frac{3}{4}=-1$
- $\frac{7}{113}\times\left(-\frac{113}{5}\right)=-\frac{7}{5}$
- $\frac{-48}{27}\times\left(-\frac{9}{24}\right)=\frac{2}{3}$
- $\frac{-1000}{7}\times\frac{-49}{3000}=\frac{7}{3}$
- $\left|\frac{-5}{4}\right|\times\left|\frac{-1}{3}\right|=\frac{5}{12}$
- $-\left|\frac{3}{5}\right|\times\left|\frac{5}{3}\right|=-1$
- $\left|-\frac{25}{4}\times\frac{16}{15}\right|=\frac{20}{3}$

نشاط: احسب: $\frac{2}{5}\times0$ ، $\frac{2}{5}\times1$ ، $\frac{5}{7}\times\frac{2}{9}$.

$\frac{2}{5}\times0=0$ ؛ $\frac{2}{5}\times1=\frac{2}{5}$ ؛ $\frac{5}{7}\times\frac{2}{9}=\frac{10}{63}$

ملاحظات:

- العدد 0 هو عنصر ماصّ في الضّرب في Q.
- العدد 1 هو عنصر محايد في الضّرب في Q.

إذا كان a عدد كسري فإنّ: $a\times1=a$ و $a\times0=0$.

نشاط:

احسب: $\frac{6}{25}\times\frac{35}{9}$

$\frac{6}{25}\times\frac{35}{9}=\frac{3\times2\times5\times7}{5\times5\times3\times3}=\frac{14}{15}$

إذا كان $\frac{a}{b}$ عددا كسريّا نسبيّا فإنّ :

$0\times\frac{a}{b}=\frac{a}{b}\times0=0$ ؛ $1\times\frac{a}{b}=\frac{a}{b}\times1=\frac{a}{b}$ ؛ $(-1)\times\frac{a}{b}=\frac{a}{b}\times(-1)=-\frac{a}{b}$

أطبق :

1) أحسب الجذاءات التّالية :

أ) $3,25\times(-2,75)$ ، ب) $(-7,2)\times 11,45$ ، ج) $(-4)\times(-2,5)$ ، د) $(-3,25)\times(-8,5)$

$(-8,5)\times(-3,25)=27,625$; $(-2,5)\times(-4)=10$; $11,45\times(-7,2)=-82,44$; $-2,75\times 3,25=-8,9375$

2) أحسب : أ) $2\times(-15)$ ثمّ $\frac{-15}{7}\times\frac{2}{3}$ ؛ ب) $(-\frac{7}{3})\times(\frac{-8}{5})$ ؛ ج) $\frac{-9}{2}\times(-11)$ ؛ د) $15\times(-\frac{23}{4})$

$2\times(-15)=-30$ | $\frac{-15}{7}\times\frac{2}{3}=-\frac{30}{21}$ | $(-\frac{7}{3})\times(\frac{-8}{5})=\frac{56}{15}$ | $\frac{-9}{2}\times(-11)=\frac{99}{2}$ | $15\times(-\frac{23}{4})=-\frac{345}{4}$

ملاحظات:

- جذاء عددين كسري موجب و عد كسري سالب هو عدد كسري سالب. $(-)\times(+)\rightsquigarrow(-)$
- جذاء عددين كسريّين نسبيّين سالبين هو عدد كسري موجب. $(-)\times(-)\rightsquigarrow(+)$

تطبيق: احسب الجذاءات التّالية:

$\frac{5}{9}\times\left(-\frac{7}{2}\right)$ ، $\left(-\frac{7}{5}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)$ ، $\frac{35}{9}\times\left(-\frac{3}{25}\right)$ ، $\left(-\frac{12}{35}\right)\times\left(-\frac{14}{9}\right)$

$=-\frac{35}{18}$ | $=\frac{21}{20}$ | $=-\frac{7}{15}$ | $=\frac{8}{15}$

حدّد علامة العدد الكسري النسبي n في كل حالة من الحالات التالية :

- $78542158\times n=-235648542$: $(+)\times(-)=(-)$ العدد n سالب
- $915486254\times(-5169428735)=-n$: $(+)\times(-)\rightsquigarrow(-)$ العدد $-n$ موجب

$|a|=a\rightsquigarrow a>0$
$|a|=-a\rightsquigarrow a<0$

أكمل بـ : " $\mathbb{Q}_+$ " أو " $\mathbb{Q}_-$ " حيث a و b عددان صحيحان نسبيان سالبان :

- $\frac{a}{b}\in\ldots\mathbb{Q}_+$
- $\frac{|a|}{b}\in\ldots\mathbb{Q}_-$
- $\frac{-2}{a}\in\ldots\mathbb{Q}_+$
- $\frac{-4}{a}\times\frac{b}{7}\in\ldots\mathbb{Q}_-$

نشاط 2 أنقل الجدول التّالي وأكمل بـ $\mathbb{Q}_+$ أو بـ $\mathbb{Q}_-$

إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_+$ و $\frac{c}{d}\in\mathbb{Q}_+$	فإنّ $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\in\ldots$	$\mathbb{Q}_+$
إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_-$ و $\frac{c}{d}\in\mathbb{Q}_+$	فإنّ $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\in\ldots$	$\mathbb{Q}_-$
إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_+$ و $\frac{c}{d}\in\mathbb{Q}_-$	فإنّ $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\in\ldots$	$\mathbb{Q}_-$
إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_-$ و $\frac{c}{d}\in\mathbb{Q}_-$	فإنّ $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\in\ldots$	$\mathbb{Q}_+$

(+) × (+) = (+)
(−) × (+) = (−)
(+) × (−) = (−)
(−) × (−) = (+)

أطبق :

1 جد علامة كلّ جذاء من الجذاءات التّالية :

$\frac{2}{9}\times\frac{5}{4}$ ؛ $\frac{-8}{5}\times\frac{3}{7}$ ؛ $(-\frac{5}{9})\times(-\frac{11}{3})$ ؛ $\frac{1}{8}\times(-\frac{15}{13})$ ؛ $(-3)\times\frac{5}{14}$ ؛ $(-\frac{17}{21})\times(-5)$

(+) (−) (+) (−) (−) (+)

2 $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددان كسريّان موجبان و $\frac{e}{f}$ و $\frac{m}{n}$ عددان كسريّان سالبان.

انقل وأملأ الفراغات بـ $\mathbb{Q}_+$ أو $\mathbb{Q}_-$: $\frac{a}{b}\times\frac{e}{f}\in\ldots\mathbb{Q}_-$ ؛ $(\frac{-2}{5})\times\frac{m}{n}\in\ldots\mathbb{Q}_+$ ؛ $\frac{m}{n}\times\frac{e}{f}\in\ldots\mathbb{Q}_+$ ؛

$\frac{c}{d}\times(-\frac{m}{n})\in\ldots\mathbb{Q}_+$ ؛ $(-\frac{7}{8})\times\frac{e}{f}\in\ldots\mathbb{Q}_+$ ؛ $(-3)\times(\frac{-m}{n})\in\ldots\mathbb{Q}_-$

نشاط 3 1) وحّد مقامي العددين الكسريّين النسبيّين $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$

$\frac{a}{b}=\frac{a\times d}{b\times d}$ ؛ $\frac{c}{d}=\frac{b\times c}{b\times d}$

2) برهن أنّ $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ يعني $a\times d=b\times c$

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ يعني $\frac{a\times d}{b\times d}=\frac{b\times c}{b\times d}$ أي $a\times d=b\times c$

إذا كان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددين كسريّين نسبيّين فإنّ : $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ يعني $a\times d=b\times c$

علماً أنّ $\frac{-12}{a}=\frac{b}{15}$ حيث a و b عددان صحيحان نسبيان مخالفان للصفر ، احسب العبارات التالية :

$ab = -12 \times 15 = -180$

$A = -3ab$
$= -3 \times (-180)$
$A = 540$

$B = \frac{1}{18}ab$
$= \frac{1}{18} \times (-180)$
$B = -10$

$C = -3 + 2ab$
$= -3 + 2 \times (-180)$
$= -3 - 360$
$C = -363$

أوجد العدد الكسري النسبي a في كل حالة من الحالات التالية :

- $\frac{a}{3}=\frac{7}{5}$: $a = \frac{7 \times 3}{5}$; $a = \frac{21}{5}$
- $\frac{a}{-5}=\frac{-7}{3}$: $a = \frac{(-5) \times (-7)}{3}$; $a = \frac{35}{3}$
- $\frac{-9}{7}=\frac{a}{-2}$: $a = \frac{-9 \times (-2)}{7}$; $a = \frac{18}{7}$
- $\frac{-4}{7}=\frac{3}{-a}$: $a = \frac{3 \times 7}{4}$; $a = \frac{21}{4}$

تطبيق: احسب الجذاءات التّالية:

$\frac{5}{9}\times\left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{35}{18}$ ، $\left(-\frac{7}{5}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{21}{20}$

$\frac{35}{9}\times\left(-\frac{3}{25}\right) = \frac{5 \times 7}{3 \times 3} \times \left(-\frac{3}{5 \times 5}\right)$
$= -\frac{7}{3} \times \frac{1}{5} = -\frac{7}{15}$ ،

$\left(-\frac{12}{35}\right)\times\left(-\frac{14}{9}\right) = \frac{3 \times 4}{5 \times 7} \times \frac{7 \times 2}{3 \times 3}$
$= \frac{8}{15}$

$(-7)\times\left(-\frac{15}{21}\right) = 7 \times \frac{5}{7}$
$= 5$

حساب جذاء عدّة أعداد كسريّة:

تطبيق: احسب:

$\frac{3}{7}\times\left(-\frac{7}{15}\right)\times\frac{5}{4} = -\frac{3}{7} \times \frac{7}{5 \times 3} \times \frac{5}{4}$
$= -\frac{1}{4}$

$\frac{12}{5}\times\left(-\frac{7}{6}\right)\times\left(-\frac{5}{14}\right) = \frac{3 \times 4}{5} \times \frac{4}{3 \times 2} \times \frac{5}{7 \times 2}$
$= 1$

$\frac{21}{8} \times \frac{64}{14} \times \left(-\frac{20}{3}\right) = -\frac{7 \times 3}{8} \times \frac{8 \times 8}{7 \times 2} \times \frac{2 \times 10}{3}$
$= -80$

II . خاصيّات عمليّة الضرب في المجموعة $\mathbb{Q}$

خاصيّات عمليّة الضرب في المجموعة $\mathbb{Q}$ هي نفس خاصيّاتها في $\mathbb{Q}_+$

إذا كان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ و $\frac{e}{f}$ أعداد كسريّة نسبيّة فإنّ:

$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{c}{d}\times\frac{a}{b}=\frac{a\times c}{b\times d}$ مثال : $\frac{5}{3}\times\frac{6}{7}=\frac{6}{7}\times\frac{5}{3}=\frac{6\times5}{7\times3}=\frac{30}{21}$

$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\times\frac{e}{f}=\frac{a}{b}\times(\frac{c}{d}\times\frac{e}{f})=(\frac{a}{b}\times\frac{c}{d})\times\frac{e}{f}$ مثال: $\frac{6}{5}\times(\frac{5}{3}\times\frac{18}{12})=(\frac{6}{5}\times\frac{5}{3})\times\frac{18}{12}=\frac{6}{5}\times\frac{5}{3}\times\frac{18}{12}$

$\frac{a}{b}\times(\frac{c}{d}+\frac{e}{f})=\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}+\frac{a}{b}\times\frac{e}{f}$ مثال : $\frac{5}{4}\times\frac{6}{3}+\frac{6}{7}\times\frac{8}{3}=\frac{6}{7}\times(\frac{8}{3}+\frac{5}{4})$

$\frac{a}{b}\times(\frac{c}{d}-\frac{e}{f})=\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}-\frac{a}{b}\times\frac{e}{f}$ مثال : $\frac{5}{4}\times\frac{6}{3}-\frac{6}{7}\times\frac{8}{3}=\frac{6}{7}\times(\frac{8}{3}-\frac{5}{4})$

أطبق :

1 1) أعط علامة كلّ جذاء من الجذاءات التّالية دون حسابه.

أ) $12\times(-5)\times(-2)$ ؛ $14\times(-5)\times(-1)\times(-7)$ ؛ $(-32,8)\times5,4\times(-6)\times9,5\times(-1)\times(-6,35)$ (+) (−) (+)

ب) $(\frac{-4}{7})\times(-15)\times3,5\times(-\frac{5}{9})$ ؛ $(-\frac{11}{9})\times(-5)\times(\frac{-2}{3})\times\frac{1}{4}\times(-1,5)$ (−) (+)

يكون جذاء أعداد كسريّة نسبيّة عددا موجبا إذا كان عدد عوامله السّالبة زوجيّا.
يكون جذاء أعداد كسريّة نسبيّة عددا سالبا إذا كان عدد عوامله السّالبة فرديّا.

لحساب جذاء أعداد كسريّة نسبيّة نحدّد أوّلا علامة هذا الجذاء.

2 1) أحسب :

أ) $(-7)\times(-2)\times(-5)$ ؛ $2,5\times(-8,5)\times(-3)$ ؛ $(-4)\times(-2)\times7\times(-0,5)$

$=-(5\times2\times7)=-70$ $=2,5\times8,5\times3=63,75$ $-(4\times2\times7\times0,5)=-28$

ب) $\frac{5}{4}\times\frac{3}{7}\times\frac{-1}{2}$ ؛ $\frac{2}{7}\times(\frac{5}{3}-\frac{3}{5})$ ؛ $\frac{-5}{9}\times(\frac{1}{2}+\frac{3}{4})$ ؛ $(\frac{7}{5}-\frac{3}{2}+\frac{4}{3})\times(\frac{-2}{3})$.

$=-\frac{5}{4}\times\frac{3}{7}\times\frac{1}{2}$ $=\frac{2}{7}\times\frac{16}{15}$ $=-\frac{5}{9}\times\frac{5}{4}$ $=(\frac{42}{30}-\frac{45}{30}+\frac{40}{30})\times(-\frac{2}{3})$

$=-\frac{15}{28}\times\frac{1}{2}$ $=\frac{32}{105}$ $=-\frac{25}{36}$ $=-\frac{37}{150}\times\frac{2}{3}$

$=-\frac{15}{56}$ $=-\frac{37}{45}$

2) a و b عددان صحيحان مخالفان للصفر. أحسب بدلالة a و b العبارات التّالية :

$\frac{4}{9}(\frac{a}{3}+\frac{a}{2})$ $\quad$ $\frac{2}{5}\times(\frac{a}{b}-\frac{1}{2})$ $\quad$ $\frac{a}{b}\times(7-\frac{5}{4}+\frac{3}{8})$

$= \frac{4}{9}\times(\frac{2a}{6}+\frac{3a}{6})$ $\quad$ $= \frac{2}{5}\times\frac{a}{b}-\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}$ $\quad$ $= \frac{a}{b}\times(\frac{56}{8}-\frac{10}{8}+\frac{3}{8})$

$= \frac{4}{9}\times\frac{5a}{6}$ $\quad$ $= \frac{2a}{5b}-\frac{1}{5}$ $\quad$ $= \frac{a}{b}\times\frac{49}{8}$

$= \frac{20a}{54}$ $\quad$ $= \frac{49a}{8b}$

III. مقلوب عدد كسري مخالف للصفر

نشاط 1 أنقل واتمم بما يناسب

1) $5\times\frac{4}{5}=4$ ؛ $6\times\frac{4}{6}=4$ ؛ $-\frac{1}{4}\times8=-2$ ؛ $4\times\frac{1}{4}=1$ ؛ $\frac{1}{5}\times5=1$ ؛ $9\times\frac{1}{9}=1$

2) $\frac{5}{2}\times\frac{3}{5}=\frac{15}{16}$ ؛ $\frac{-9}{7}\times\frac{-2}{5}=\frac{18}{35}$ ؛ $\frac{7}{-5}\times\frac{3}{-5}=-\frac{21}{10}$ ؛ $-6\times\frac{-5}{7}=\frac{30}{7}$

نشاط 2 أحسب $\frac{1}{9}\times9$ ؛ $-13\times(\frac{1}{-13})$ ؛ $\frac{27}{11}\times\frac{11}{27}$ ؛ $(\frac{-6}{17})\times(\frac{17}{-6})$

$= 1$ $\quad$ $= 1$ $\quad$ $= 1$ $\quad$ $= 1$

ليكن $\frac{a}{b}$ عددا كسريّا نسبيّا مخالفا للصفر.

* لدينا $\frac{a}{b}\times\frac{b}{a}=1$. نقول أنّ العددين $\frac{a}{b}$ و $\frac{b}{a}$ عددان مقلوبان.
* العدد $\frac{b}{a}$ يسمّى مقلوب العدد $\frac{a}{b}$ ونرمز له بـ : $\frac{1}{(\frac{a}{b})}$.
* العدد $\frac{a}{b}$ يسمّى مقلوب العدد $\frac{b}{a}$ ونرمز له بـ $\frac{1}{(\frac{b}{a})}$.
* $\frac{1}{(\frac{a}{b})}=\frac{b}{a}$ و $\frac{1}{\frac{b}{a}}=\frac{a}{b}$.
* عددان مقلوبان هما عددان جذاءهما يساوي 1.

$a\times b=1$ يعني a يعبّر عن مقلوب b يعني $a=\frac{1}{b}$; $b=\frac{1}{a}$

$a+b=0$ يعني a يعبّر عن مقابل b يعني $a=-b$; $b=-a$

أطبق :

1 1) حدّد مقلوب كلّ عدد من الأعداد التّالية واكتبه على صورة عدد كسريّ مقامه موجب.

5 ، -3 ؛ $\frac{5}{8}$ ؛ $\frac{-6}{7}$ ؛ $\frac{1}{-17}$.

مقلوب 5 هو $\frac{1}{5}$ لأن : $5 \times \frac{1}{5} = 1$

مقلوب -3 هو $-\frac{1}{3}$ لأن : $(-3) \times -\frac{1}{3} = 1$

مقلوب $\frac{5}{8}$ هو $\frac{8}{5}$ لأن : $\frac{5}{8} \times \frac{8}{5} = 1$

مقلوب $\frac{-6}{7}$ هو $-\frac{7}{6}$

مقلوب $\frac{1}{-17}$ هو $-\frac{17}{1}$

2) أكتب كلّ عدد من الأعداد التّالية على صورة عدد كسريّ مقامه موجب.

$\frac{1}{5}$ ؛ $\frac{1}{\frac{-6}{17}}$ ؛ $\frac{1}{\frac{-7}{5}}$ ؛ $-\frac{\frac{1}{6}}{-13}$

$\frac{1}{\frac{5}{-2}} = 1 \times (-\frac{2}{5}) = -\frac{2}{5}$

$\frac{1}{\frac{-6}{17}} = 1 \times (-\frac{17}{6}) = -\frac{17}{6}$

$\frac{1}{\frac{-7}{5}} = 1 \times (-\frac{5}{7}) = -\frac{5}{7}$

$-\frac{1}{\frac{6}{-13}} = -1 \times (-\frac{13}{6}) = \frac{13}{6}$

أ) حقّق أنّ العددين 6,25 و 0,16 هما عددان مقلوبان وكذلك 0,8- و 1,25-

$6,25 \times 0,16 = \frac{625}{100} \times \frac{16}{100} = \frac{25 \times 25}{25 \times 4} \times \frac{4 \times 4}{25 \times 4} = 1$

إذن 0,16 و 6,25 مقلوبان

$(-1,25) \times (-0,8) = \frac{125}{100} \times \frac{8}{10} = \frac{5 \times 25}{25 \times 4} \times \frac{4}{5} = 1$

إذن 0,8- و 1,25- مقلوبان

ب) أحسب ذهنيّا $6,25 \times (-0,8) \times (-1,25) \times (0,16)$

$(0,16) \times (-1,25) \times (-0,8) \times 6,25 = 0,16 \times 6,25 \times (-1,25) \times (-0,8)$

$= 1 \times 1$

$(0,16) \times (-1,25) \times (-0,8) \times 6,25 = 1$

2 أنقل الجدول التالي وأتممه

العدد	4	0,1	20	10	0,25	100	0,01	0,05	-2	-8	-0,5	-1,125
مقلوبه	0,25	10	0,05	0,1	4	100	0,01	20	-0,5	-0,125	-2	-0,888

1) حدّد العدد $\frac{a}{b}$ في كلّ حالة من الحالات التّالية

$\frac{5}{9}\times\frac{a}{b}=1$ ؛ $\frac{a}{b}\times(-\frac{7}{6})=1$ ؛ $\frac{b}{a}\times\frac{5}{11}=1$ ؛ $\frac{1}{\frac{a}{b}}=-8$.

$\frac{a}{b}=\frac{1}{\frac{5}{9}}$ ، $=1\times\frac{9}{5}$ ، $\frac{a}{b}=\frac{9}{5}$

$\frac{a}{b}=-\frac{6}{7}$

$\frac{b}{a}=\frac{11}{5}$ ، $\frac{a}{b}=\frac{5}{11}$

$\frac{a}{b}=-8$ ، $\frac{a}{b}=-\frac{1}{8}$

2) أحسب العدد x في كلّ حالة ثمّ حدّد مقلوبه

$x=\frac{1}{2}-\frac{2}{5}$ ؛ $x=\frac{6}{5}\times(3-\frac{15}{4})$ ؛ $x=(\frac{9}{4}-\frac{2}{5})(\frac{7}{3}+\frac{1}{2}-\frac{3}{4})$

$x=\frac{1}{2}-\frac{2}{5}$ ، $=\frac{5}{10}-\frac{4}{10}$ ، $x=\frac{1}{10}$

مقلوب العدد x هو: 10

$x=\frac{6}{5}\times(\frac{12}{4}-\frac{15}{4})$ ، $=-\frac{6}{5}\times\frac{3}{4}$ ، $x=-\frac{9}{10}$

مقلوب العدد x هو: $-\frac{10}{9}$

$x=(\frac{45}{20}-\frac{8}{20})(\frac{28}{12}+\frac{6}{12}-\frac{9}{12})$ ، $=\frac{37}{20}\times\frac{25}{12}$ ، $=\frac{37}{4}\times\frac{5}{12}$ ، $x=\frac{185}{48}$

مقلوب x هو $\frac{48}{185}$

أوجد العدد الكسري النسبي x في كلّ من الحالات التّالية بتوظيف المقلوب لعدد كسري نسبي:

أ. $-\frac{2}{7}x=\frac{3}{14}$. ب. $-\frac{5}{6}x+1=\frac{1}{3}$. ج. $-\frac{2}{7}\left(x-\frac{5}{3}\right)=\frac{3}{6}$.

$x=\frac{\frac{3}{14}}{-\frac{2}{7}}=\frac{3}{14}\times(-\frac{7}{2})$ ، $=-\frac{3}{2\times2}\times\frac{7}{2}$ ، $x=-\frac{3}{4}$

$-\frac{5}{6}x=\frac{1}{3}-1=\frac{1}{3}-\frac{3}{3}$ ، $-\frac{5}{6}x=-\frac{2}{3}\Rightarrow x=\frac{-2\times6}{3\times5}$ ، $=\frac{2}{3}\times\frac{6}{5}\Rightarrow x=\frac{4}{5}$

$-\frac{2}{7}x+\frac{2}{7}\times\frac{5}{3}=\frac{3}{6}$ ، $-\frac{2}{7}x=\frac{1}{3}-\frac{10}{21}=-\frac{3}{21}$ ، $x=\frac{3}{21}\times\frac{7}{2}\Rightarrow x=\frac{1}{2}$

نعتبر العبارة $A=-\frac{5}{3}x\left(x+\frac{1}{2}\right)$ بحيث $x\in\mathbb{Q}$.

1. أحسب A في الحالتين : أ. $x=-\frac{1}{2}$. ب. $x=-\frac{3}{5}$.
2. أنشر و اختصر العبارة A .
3. لتكن العبارة $B=A+\frac{3}{7}x+\frac{3}{14}$.
   أ. فكّك B إلى جذاء عوامل.
   ب. أوجد x علمًا أنّ $B=0$.

نعتبر العبارتين : $A=(5-x)\left(x-\frac{17}{2}\right)+x-5$

و $B=x-y-(\frac{7}{6}-y)-\frac{25}{3}$ حيث x و y عددان كسريان نسبيان

1) أ/ بين أن: $A=(x-5)(\frac{19}{2}-x)$ و $B=x-\frac{19}{2}$

ب/ أحسب A إذا علمت أن: $x=-1$

ج/ جد العدد x إذا كان : $|B|=\frac{7}{6}$

2) أ/ بين أن: $A-B=(x-4)(\frac{19}{2}-x)$

ب/ جد العدد x إذا كان $A=B$:

ج/ قارن بين A و B إذا علمت أن: $x<4$