1 —

1 الضّرب في Q

نشاط:

احسب العمليّة: $\frac{6}{7}\times\frac{14}{9}$.

قاعدة: إذا كان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{b}$ عددان كسريّان نسبيّان فإنّ: $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$.

ملاحظة: قبل حساب الجذاء نتثبّت منّ أنّه مختزل إلى أقصى حدّ.

تطبيق: احسب الجذاءات التّالية:

$\frac{4}{25}\times\frac{35}{6}$ ◄ $\frac{15}{7}\times\frac{21}{20}$ ، $\frac{27}{20}\times\frac{15}{18}$.

ملاحظات:

- جذاء عددين كسري موجب و عد كسري سالب هو عدد كسري سالب.
- جذاء عددين كسريّين نسبيّين سالبين هو عدد كسري موجب.

تطبيق: احسب:

$\frac{6}{25}\times\left(-\frac{15}{8}\right)$ ، $\left(-\frac{16}{35}\right)\times\frac{49}{20}$ ، $\left(-\frac{5}{27}\right)\times(-1{,}8)$.

تمرين: ت2↓ ص77

ملاحظة: يكون جذاء أعداد كسريّة نسبيّة عدد كسريّا موجبا إذا كان عدد عوامله السّالبة زوجيّا، و يكون عددا كسريّا سالبا إذا كان عدد عوامله السّالبة فرديّا.

تطبيق 2: احسب العمليّات التّالية:

$4+5\times\left(-\frac{7}{10}\right)$

$3+(-7)\times\frac{5}{21}$ ◄

$\frac{1}{5}-\frac{4}{11}\times(-33)$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين منزلي: احسب الجذاءات التّالية: (+ ت7 ص87)

$\left(\frac{4}{7}-2\right)\times\frac{14}{5}$ ، $(-6)\times\left(-1-\frac{7}{4}\right)$ ، $-\frac{2}{7}+(-4)\times\left(-\frac{5}{8}\right)$ ، $-\frac{1}{6}-\left(-\frac{3}{14}\right)\times(-7)$.

2 — 2

2 خاصيّات الضّرب في Q

ملاحظات:

- 1 هو عنصر محايد في الضّرب في Q .
- 0 هو عنصر ماصّ في الضّرب في Q .
- الضّرب في Q هو عمليّة تبديليّة و تجميعيّة.
- الضّرب في Q هو عمليّة توزيعيّة على الجمع و الطّرح.

تطبيق: انشر ثمّ اختصر العبارات التّالية:

◄ $\frac{2}{7}(7a+14)$ ، $9\left(\frac{5}{6}a-\frac{1}{3}\right)$ ، $\frac{4}{3}\left(3a-\frac{1}{4}\right)$.

تمرين: انشر ثمّ اختصر:

$A=\frac{2}{5}\left(10a+\frac{5}{3}\right)-\frac{1}{4}$ ، $B=\frac{3}{7}\left(7a-\frac{5}{6}\right)-\frac{1}{3}$.

تطبيق 2: اختصر العبارات التّالية:

$A=3+\frac{5}{7}(7a-1)$

◄ $B=5-\frac{4}{3}(6a-2)$

ملاحظة: إذا كانت a ، b ، c و d أعداد كسريّة فإنّ: $(a+b)\times(c+d)=a\times c+a\times d+b\times c+b\times d$.

تطبيق 3: انشر ثمّ اختصر العبارات التّالية:

◄ $\left(\frac{2}{3}a+5\right)\left(3b+\frac{1}{5}\right)$ ، $\left(6a+\frac{5}{4}\right)\left(\frac{2}{3}b-4\right)$ ، $(7a-4)\left(\frac{1}{7}b-\frac{1}{4}\right)$.

تمرين منزلي: اختصر العبارات التّالية:

$A=6\left(\frac{1}{3}a+2\right)+\frac{2}{5}\left(1-\frac{5}{2}a\right)$ $\quad$ $C=(3a+5)\left(\frac{2}{3}-b\right)-\frac{4}{5}a(1-5b)$

$B=\frac{3}{2}\left(2a-\frac{1}{3}\right)-4\left(2+\frac{1}{6}\right.$ $\quad$ $D=a\left(\frac{3}{2}+b\right)-(3a-2)\left(\frac{1}{3}b-1\right)$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

نشاط: فكّك إلى جذاء عوامل:

$6a+8$ ◄ $14a-21$.

ملاحظة: إذا كانت a، b و c أعداد كسريّة فإنّ: $a\times(b+c)=a\times b+a\times c$ و $a\times(b-c)=a\times b-a\times c$.

تطبيق: فكّك إلى جذاء عوامل:

$\frac{6}{5}a+\frac{9}{7}$ ◄ $\frac{15}{7}a+\frac{20}{3}$ ، $\frac{3}{8}a+\frac{5}{6}$ ، $\frac{9}{20}a-\frac{6}{25}$.

تمرين: فكّك إلى جذاء عوامل:

$6a+\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{7}a-\frac{1}{14}$.

تطبيق 2: فكّك إلى جذاء عوامل:

$A=(a+3)\left(2a+\frac{3}{5}\right)+(a+3)\left(\frac{4}{7}a-\frac{2}{3}\right)$

$B=(a+1)(a-1)-(a+1)\left(\frac{2}{3}a+\frac{4}{5}\right)$ ◄

$C=(a-4)\left(\frac{3}{4}a-\frac{1}{5}\right)-(a-4)\left(a-\frac{2}{7}\right)$

تمرين منزلي: فكّك إلى جذاء عوامل:

$8ab+\frac{2}{5}a$ $\left(a+\frac{2}{3}\right)\left(\frac{2}{5}a-3\right)+\left(a+\frac{2}{3}\right)\left(a-\frac{2}{7}\right)$

$\frac{4}{3}ab-\frac{1}{3}b$ $\left(a+\frac{1}{5}\right)\left(\frac{1}{3}-2a\right)-\left(a+\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{5}{3}a\right)$

3 القسمة في Q

نشاط: احسب العمليّتين:

$\frac{4}{7}\times\frac{7}{4}$ ، $\left(-\frac{5}{6}\right)\times\left(-\frac{6}{5}\right)$.

خاصيّة: جذاء عددين مقلوبين يساوي 1.

كسري فإنّ $\frac{a}{b}\times\frac{b}{a}=1$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق: جد x في الحالات التّالية:

$-\frac{4}{5}x=1$ ◄ $-\frac{7}{6}x=1$ ، $-4x=1$.

نشاط:

- يحدّد التّلميذ من خلال رسم 4 وحدات في شكل مستطيل على نتيجة العمليّة $4:\frac{1}{3}$ ثمّ نتيجة العمليّة $4:\frac{2}{3}$.

قاعدة: إذا كان $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددا ن كسريّان فإنّ $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}}=\frac{a}{b}\times\frac{d}{c}$.

تطبيق: احسب العمليّات التّالية:

$\frac{-\frac{6}{7}}{\frac{9}{14}}$ ، $\frac{\frac{4}{15}}{-\frac{6}{25}}$ ، $\frac{-\frac{27}{8}}{-\frac{9}{4}}$.

تمرين: احسب:

$\frac{6}{-\frac{15}{7}}$ ، $\frac{-\frac{7}{9}}{-14}$.

تطبيق 2: احسب العمليّات التّالية:

$\frac{1-\frac{5}{3}}{\frac{7}{6}}$ ◄ $\frac{\frac{3}{4}-2}{-\frac{15}{2}}$ ◄ $2+\frac{9}{-\frac{3}{4}}$ ◄ $1-\frac{\frac{15}{7}}{-5}$.

نشاط:

احسب: $\frac{1}{\frac{a}{b}}$.

ملاحظة: إذا كان $\frac{a}{b}$ عدد كسري فإنّ مقلوبه هو $\frac{b}{a}$. ($\frac{1}{\frac{a}{b}}=\frac{b}{a}$)

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق:

احسب العمليّة التّالية: $\frac{1}{\frac{2}{7}}-\frac{1}{-\frac{5}{8}}$.

تمرين منزلي: احسب العمليّات التّالية:

$\frac{1-\frac{11}{6}}{-15}$ ، $\frac{7}{-2-\frac{4}{3}}$ ، $\frac{-10}{-\frac{4}{3}}+\frac{4}{7}$ ، $2-\frac{-\frac{9}{5}}{-18}$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM