الضرب و القسمة في مجموعة الأعداد الحقيقية

1 5 3

احسب :

- $a=\sqrt{5}\times\sqrt{5}$
- $b=\left(2\sqrt{2}\right)\times\left(3\sqrt{2}\right)$
- $c=5\sqrt{3}\left(-\frac{7}{10}\sqrt{3}\right)$
- $d=\left(-4\sqrt{7}\right)\left(\frac{5}{7}\sqrt{7}\right)\left(-\frac{3}{2}\right)$
- $e=\dfrac{\frac{\sqrt{5}}{5}}{5\frac{\sqrt{5}}{3}}$
- $f=-5\left(4\sqrt{3}-1\right)+3\sqrt{3}\left(6-4\sqrt{3}\right)$

2 7 2-3

1) بيّن أنّ العددين $5-2\sqrt{6}$ و $5+2\sqrt{6}$ مقلوبان

2) استنتج اختصارا للعبارة $E=\dfrac{1}{5+2\sqrt{6}}-\dfrac{1}{5-2\sqrt{6}}$

3 7 2-3

1) انشر ثم اختصر العبارة التالية : $\left(8+3\sqrt{7}\right)\left(8-3\sqrt{7}\right)$

2) ماذا تستنتج ؟

3) احسب ما يلي : $X=\dfrac{1}{8+3\sqrt{7}}-\dfrac{1}{8-3\sqrt{7}}$

4 12 4

ليكن a و b العددان الحقيقيان التاليان $a=-\left(2\sqrt{3}-2\right)+\left[2-\left(-3+2\sqrt{3}\right)\right]$ و $b=2\sqrt{3}-\left[-1-2\left(3+\sqrt{3}\right)\right]$

1) بيّن أنّ $a=7-4\sqrt{3}$ و $b=7+4\sqrt{3}$

2) استنتج أنّ a هو مقلوب b

3) احسب إذن $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}$

5 7 4

نعتبر العبارتين التاليتين : $a=2\left(4-2\sqrt{3}\right)-1$ و $b=\left(9-2\sqrt{3}\right)\left(2+\sqrt{3}\right)-\left(5+\sqrt{3}\right)$

1) بيّن أنّ $a=7-4\sqrt{3}$ و $b=7+4\sqrt{3}$

2) بيّن أنّ العددين a و b مقلوبان .

6

7
3

انشر و اختصر العبارات التالية حيث x عدد حقيقي :

- $A=5(x+1)-2(2-x)$
- $B=(x-3)(2-x)+(3+x)$
- $C=6x^2-(2x+3)(5-3x)$

7

1) انشر ثم اختصر العبارة التالية حيث x عدد حقيقي :

- $A=3(2-x)-5(x-1)$
- $B=x(3-x)+5(x^2-2)$

2) فكك إلى جذاء عوامل العبارات التالية حيث x عدد حقيقي :

- $C=3x^3+5x^2-\sqrt{7}$
- $D=21x^3+14x^2-7$
- $E=21x^2+15x-\sqrt{3}$
- $F=(x-2)(2x+1)+(x+2)(x-2)$
- $G=(2x-3)(2x-1)+(3-2x)(x-1)$

8

4
2-3

1) نعتبر العبارة $A=\frac{1}{2}(2x-1)+x-\frac{7}{2}$ حيث x عدد حقيقي . بيّن أنّ $A=2x-4$

2) نعتبر العبارة $B=5(x-1)-3(x-2)$ حيث x عدد حقيقي . بيّن أنّ $B=2x+1$

9

4
2-3

نعتبر العبارة $B=4x^2-1$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $B=(2x+1)(2x-1)$

2) فكّك إلى جذاء عوامل العبارة : $(2x+1)(2x-1)+(2x+1)$

10

4
2-3

لتكن العبارة $B=(2x-4)(2x+2)+x(2x-4)$

1) فكك العبارة B إلى جذاء عوامل

2) استنتج أنّ $B=2(x-2)(3x+2)$

11

4 2-3

نعتبر العبارة $A=\frac{1}{3}(3x-2)+2x-\frac{7}{3}$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ : $A=3x-3$

2) نعتبر العبارة $B=x^2-(1+\sqrt{2})x+\sqrt{2}$ حيث x عدد حقيقي

بيّن أنّ : $B=(x-1)(x-\sqrt{2})$

3) بيّن أنّ : $B-A=(x-1)(x-\sqrt{2}-3)$

12

15 6

ليكن العددان a و b حيث $a=3+2\sqrt{2}$ و $b=3-2\sqrt{2}$

1) بيّن أنّ a مقلوب b

2) احسب العبارة S حيث $S=\frac{1}{3+2\sqrt{2}}-\frac{1}{3-2\sqrt{2}}$

3) نعتبر العبارة $E=\frac{1}{3+2\sqrt{2}}(2x-1)-(3-2\sqrt{2})(x+2)$ حيث x عدد حقيقي

أ- فكّك إلى جذاء عوامل العبارة E

ب- احسب E في حالة $x=\sqrt{2}+3$

ج- أوجد العدد الحقيقي x حيث $E=0$

د- أوجد العدد الحقيقي x حيث $E=3-2\sqrt{2}$

13

12 5

ليكن العددان a و b حيث $a=2\sqrt{3}+\sqrt{11}$ و $b=2\sqrt{3}-\sqrt{11}$

1)

أ- بيّن أنّ a مقلوب b

ب- احسب العبارة : $c=-2\left(\frac{1}{2\sqrt{3}+\sqrt{11}}\right)$

2) لتكن العبارتان $A=-2(3\sqrt{5}-1)-\sqrt{5}(\sqrt{5}+4)$ و $B=(x-1)(3x-2)-(x-1)(2x+5)$ حيث x عدد حقيقي

أ- انشر و اختصر العبارة A

ب- فكّك B إلى جذاء عوامل

ج- أوجد x في حالة $B=0$

14 12 4

نعتبر العبارتين التاليتين : $E=\sqrt{2}\left(\sqrt{3}x-1\right)$ و $F=3x-\sqrt{3}$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب E في حالة $x=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$

2)

أ- فكك العبارة F إلى جذاء عوامل

ب- بيّن أنّ $E-F=\left(\sqrt{3}x-1\right)\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)$

ج- أوجد العدد الحقيقي x بحيث $E=F$

15 12 4-5

نعتبر العبارتين التاليتين : $a=\sqrt{5}-\left(\pi+\dfrac{5}{3}-\sqrt{2}\right)-\left[\left(\sqrt{2}-\pi\right)+\dfrac{1}{3}\right]$ و $b=\sqrt{3}\times\left(\dfrac{1}{\sqrt{3}}-\pi\right)+\pi\times\left(\sqrt{3}+\dfrac{1}{\pi}\right)-\sqrt{5}$

1)

أ- بيّن أنّ $a=\sqrt{5}-2$ و $b=2-\sqrt{5}$

ب- استنتج أنّ a و b متقابلان

2) ليكن العدد الحقيقي $c=\sqrt{5}+2$. بيّن أنّ a و c مقلوبان .

16 12 4-5

1) لتكن العبارة : $a=-\left(x-3+\sqrt{5}\right)-\left[-\left(3\sqrt{2}+x\right)-\left(\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)\right]$

بيّن أنّ $a=3+2\sqrt{2}$

2) لتكن العبارة : $b=\left(3\sqrt{2}-1\right)\left(3\sqrt{2}+1\right)-\sqrt{2}\left(2+\sqrt{2}\right)-12$

بيّن أنّ $b=3-2\sqrt{2}$

3)

أ- احسب الجذاء $a\times b$ ، ماذا تستنتج ؟

ب- احسب إذن $c=\dfrac{1}{3-2\sqrt{2}}-2\sqrt{2}$

17 12 4-5

1) انشر و اختصر العبارتين التاليتين حيث x عدد حقيقي

$E=\dfrac{3}{2}\left(\dfrac{5}{6}x-1\right)+x-\dfrac{1}{4}$ ؛ $F=\left(x-\sqrt{3}\right)\left(2x+\sqrt{3}\right)+\sqrt{3}\left(x+\sqrt{3}x\right)$

2) أكتب في صيغة جذاء العبارتين التاليتين حيث x و y عددين حقيقيين

$G=12x^2y+4xy^2$ ؛ $H=\left(x-2\right)\left(x+\sqrt{2}\right)+\left(x+1\right)\left(x^2+\sqrt{2}x\right)$

18

فكّك إلى جذاء عوامل العبارات التالية حيث x و y عددان حقيقيّان :

- $A=\sqrt{2}-8$
- $B=5\sqrt{7}-7$
- $C=(3x-1)(7x+1)-5x(3x-1)$
- $D=(2y-\sqrt{2})(8x+2\sqrt{2})-(\sqrt{2}-2y)(-7x-\sqrt{2})$
- $E=(3x-1)(7x+1)-3x+1$
- $F=\sqrt{2}x-2-3x+3\sqrt{2}$

19

12 — 4-5

1) انشر و اختصر العبارتين التاليتين :

- $A=(2-\sqrt{2})(3-\sqrt{2})+(2-\sqrt{2})(3+\sqrt{2})$
- $B=(3+\sqrt{5})(-2-\sqrt{2})+(2-\sqrt{2})(3-\sqrt{5})$

2) فكك إلى جذاء عوامل العبارتين التاليتين حيث x عدد حقيقي

- $C=(x-\sqrt{2})(3-\sqrt{2})+(x-\sqrt{2})(3+\sqrt{2})$
- $D=(2-\sqrt{2})x^2+(2-\sqrt{2})x$

20

12 — 4-5

1) احسب العبارات التالية :

$\sqrt{3}+\sqrt{3}+\sqrt{3}$; $\sqrt{3}\times\sqrt{3}\times\sqrt{3}$; $\sqrt{3+3+3}$

2)

أ- بيّن أنّ $a=\sqrt{5}-2$ و $b=\sqrt{5}+2$ عددان مقلوبان

ب- استنتج أنّ $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=4$

3) فكك إلى جذاء عوامل العبارة التالية $E=2x-2\sqrt{5}+3x(x-\sqrt{5})$ حيث x عدد حقيقي

21

4 — 2

نعتبر العبارة التالية : $A=(x-2)(x+\sqrt{5})+3(x+\sqrt{5})$ حيث x عدد حقيقي

1) فكك A إلى جذاء عوامل

2) أوجد قيم x في حالة $A=0$

22 12 4-5

نعتبر العبارة التالية : $A=(x-1)\left(\frac{1}{\sqrt{2}}x+1\right)-3(1-x)$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $A=(x-1)\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x+4\right)$

2) أوجد x في حالة $A=0$

3) انشر العبارة A

4) احسب A علما أنّ $A=\sqrt{2}$

23 10 4

نعتبر العبارة التالية : $G=\left(x+\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{2}x-2\right)-\left(1-\sqrt{2}x\right)\left(x-\sqrt{2}\right)$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب G في حالة $x=\sqrt{2}$

2)

أ- فكك العبارة $\sqrt{2}x-2$ إلى جذاء عوامل

ب- بيّن أنّ $G=\left(x-\sqrt{2}\right)\left(2\sqrt{2}x+1\right)$

3) أوجد x في حالة $G=0$

24 9 3

احسب العبارات التالية :

- $A=\frac{-\sqrt{3}}{\sqrt{8}}\times\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\times\frac{3}{2\sqrt{6}}$
- $B=\frac{2}{\sqrt{2}-2}-\frac{1}{\sqrt{2}+2}$
- $C=\frac{\frac{\sqrt{8}}{7-\sqrt{5}}}{\frac{7+\sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$

25

العبارة حيث x عدد حقيقي	بيّن أنّ :	أوجد x في حالة :
$A=x\left(x+\sqrt{3}\right)+\pi x+\pi\sqrt{3}$	$A=\left(x+\sqrt{3}\right)(x+\pi)$	$A=0$
$B=\left(x-\sqrt{5}\right)\left(x+\sqrt{5}\right)-\left(\sqrt{5}-x\right)\left(-2x+2\sqrt{5}\right)$	$B=\left(x-\sqrt{5}\right)\left(-x+3\sqrt{5}\right)$	$B=\sqrt{5}x-5$
$C=(2x-5)\left(\sqrt{3}+x\right)-(5-2x)\frac{1}{\sqrt{3}}$	$C=(2x-5)\left(\frac{4\sqrt{3}}{3}+x\right)$	$C=3\left(\frac{4\sqrt{3}}{3}+x\right)$
$D=(x-3)(x+4)-(3x-9)(x-2)$	$D=(x-3)(-2x+11)$	$D=x-33$