تمـارين شـاملة

1 5 3

احسب العبارات التالية : $X=\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1}+\frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+1}$; $Y=\frac{2\sqrt{21}}{\sqrt{343}}-\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{441}}$; $Z=\left(\frac{4}{13}\right)^{-1}\times\sqrt{\frac{16}{169}}\times\left(\frac{13}{4}\right)^{-1}$

2 15 6

1) أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة من الحالات التالية :

أ- $|x+1|=\pi$

ب- $\sqrt{(x-\sqrt{3})^2}=1$

ج- $(x-\sqrt{3})^2=4$

2) اختصر العبارات التالية : $X=\frac{15\sqrt{45}}{\sqrt{27}}$; $Y=\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}+(\sqrt{3}+2)$; $Z=\sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}+\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$

3 4 2-4

أوجد x في كل حالة من الحالات التالية ، إن أمكن :

$\sqrt{x^2}=6$; $|x+\pi|=0$; $|x-\sqrt{2}|=3$; $\sqrt{(x-1)^2}=\sqrt{2}$

4 7 4-6

1) احسب : $2\sqrt{2}\times\left(\frac{3}{2}\times\sqrt{2}\right)$; $\sqrt{5}(\sqrt{5}+1)-3\sqrt{5}$; $|2+\sqrt{2}|-|-3-\sqrt{2}|$

2) أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة من الحالات التالية :

أ- $x-3=\sqrt{2}-2$

ب- $(x-\sqrt{3})(x+2)=0$

ج- $|x-3|=2$

5 8 5-6

1) انشر و اختصر العبارتين التاليتين :

$a=(\sqrt{2}+3)(\sqrt{2}-1)$; $b=\sqrt{2}(2-3\sqrt{2})-4\left(\sqrt{2}-\frac{9}{4}\right)$

2) اختصر العبارات التالية :

$c=\sqrt{45}-\sqrt{20}+2\sqrt{80}$; $d=\sqrt{8}+\sqrt{200}-\sqrt{128}$; $e=\frac{\sqrt{2}(x-\sqrt{2})}{\sqrt{2}x-2}$

6

8
4-6

1) احسب :

$$\left|3-\sqrt{5}\right|-\left|\sqrt{5}+2\right| \quad ; \quad 5\left(\sqrt{2}+3\right)-2\left(\sqrt{2}-5\right) \quad ; \quad 3\sqrt{2}\times\left(-\frac{3}{2}\right)\times\left(-\sqrt{2}\right)$$

2) أوجد العدد الحقيقي x في الحالتين التاليتين :

أ- $\left(\pi-1\right)\left(x-2+\sqrt{3}\right)=0$

ب- $\sqrt{\left(x-1\right)^2}=\frac{2}{5}$

7

13
7

1) اختصر العبارات التالية :

$$A=\frac{\sqrt{125}}{10\sqrt{5}} \quad ; \quad B=\frac{5\sqrt{2}}{\frac{15\sqrt{50}}{3}} \quad ; \quad C=2\sqrt{147}-3\sqrt{48}+5\sqrt{75} \quad ; \quad D=\frac{1}{3+2\sqrt{3}}-\frac{1}{2\sqrt{3}-3}$$

2) اختصر العبارات التالية :

$$E=\sqrt{45}-\sqrt{20}+2\sqrt{80} \quad ; \quad F=\sqrt{8}+\sqrt{200}-\sqrt{128} \quad ; \quad G=\frac{\sqrt{2}\left(x-\sqrt{2}\right)}{\sqrt{2}x-2}$$

8

10
4

1) احسب العبارات التالية : $A=\frac{-2}{3}\times\sqrt{3}\times\left(-\sqrt{3}\right)-3$; $B=\frac{\sqrt{\frac{49}{28}}}{3\sqrt{7}}$

2) فكك إلى جذاء عوامل : $C=11-2\sqrt{11}$; $D=\sqrt{2}\times\left(\pi+a\right)-\pi-a$

3) أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة من الحالات التالية ، إن أمكن : $\left|x\right|=3-\pi$; $\left(x+\sqrt{3}\right)\left(x-2\sqrt{2}\right)=0$

9

5
2-3

a و b و c أعداد حقيقية بحيث :

- $a\times\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}=\sqrt{3}\times\sqrt{4}$
- $a+\frac{\sqrt{2}}{2}=b$
- $b\left(2-\sqrt{2}\right)=c$

أوجد c

10 ⑧ ③

اكتب العبارات التالية في صيغة كتابات كسرية مقاماتها خالية من الجذور التربيعية :

$$a=\frac{4\sqrt{3}-3}{4-\sqrt{3}} \quad ؛ \quad b=\frac{\frac{\sqrt{2}}{3-2\sqrt{3}}}{\frac{3+2\sqrt{3}}{3}} \quad ؛ \quad c=\frac{2\sqrt{3}-3}{14-7\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{7}$$

11 ⑦ ④

نعتبر العبارتين : $a=\sqrt{5}\left(1+2\sqrt{5}\right)-8$ و $b=\sqrt{245}-2\sqrt{45}-2$

1) بيّن أنّ $a=\sqrt{5}+2$ و $b=\sqrt{5}-2$

2) بيّن أنّ a مقلوب b

3) احسب العدد الحقيقي : $C=\frac{\sqrt{5}}{a}+\frac{2}{b}$

12 ⑧ ④

نعتبر العبارتين : $E=\left(\sqrt{5}+1\right)\left(\sqrt{5}+2\right)-\left(\sqrt{5}+2\right)$ و $F=\sqrt{80}+\sqrt{45}-3\sqrt{20}$

1) بيّن أنّ $E=5+2\sqrt{5}$ و $F=\sqrt{5}$

2) بيّن أنّ العددين $\frac{E}{F}$ و $\left(\sqrt{5}-2\right)$ مقلوبان

3) بيّن أنّ $F-\frac{F}{E}=2$

13 ⑩ ④

1)

أ- نعتبر العبارة التالية : $a=2+\sqrt{2}\left(3-2\sqrt{3}\right)-3\left(\sqrt{2}-1\right)$

بيّن أنّ $a=5-2\sqrt{6}$

ب- نعتبر العبارة التالية : $b=5-4\sqrt{6}+2\sqrt{384}-\sqrt{600}$

بيّن أنّ $b=5+2\sqrt{6}$

ج- بيّن أنّ العددين a و b مقلوبان

2) نعتبر العبارة التالية : $c=2\sqrt{6}+\frac{2000}{5-2\sqrt{6}}+\frac{2001}{5+2\sqrt{6}}$

بيّن أنّ c هو عدد صحيح طبيعي

14 12 4

لتكن $A=-3+\sqrt{3}\left(\sqrt{3}+1\right)-\left(\sqrt{2}+1\right)\left(2-\sqrt{2}\right)$

1) بيّن أنّ $A=\sqrt{3}-\sqrt{2}$

2) لتكن $B=2\sqrt{27}+\sqrt{50}-5\sqrt{3}-\sqrt{32}$

بيّن أنّ $B=\sqrt{3}+\sqrt{2}$

3) بيّن أنّ A مقلوب B

4) بيّن أنّ $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}\left(x+\sqrt{2}\right)-\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)\left(x+\sqrt{2}\right)=0$ مهما يكن العدد الحقيقي x

15 10 4

نعتبر العبارة : $A=\left(x\sqrt{2}-7\right)\left(x\sqrt{2}+5\right)+2x\sqrt{2}-14$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $A=\left(x\sqrt{2}-7\right)\left(x\sqrt{2}+7\right)$

2) أوجد x بحيث $A=0$

3)

أ- احسب A في حالة $x=5$

ب- استنتج مقلوب العدد $\left(5\sqrt{2}-7\right)$

ج- استنتج حساب $\frac{1}{5\sqrt{2}-7}+\frac{1}{5\sqrt{2}+7}$

4)

أ- احسب $\sqrt{5\sqrt{2}-7}\sqrt{5\sqrt{2}+7}$

ب- ما هو مقلوب العدد $\sqrt{5\sqrt{2}-7}$ ؟

16 10 4

1) ليكن n عددا صحيحا طبيعيا

بيّن أنّ $\left(\sqrt{n+1}+\sqrt{n}\right)$ و $\left(\sqrt{n+1}-\sqrt{n}\right)$ مقلوبان

2) استنتج مقلوب الأعداد التالية : $2+\sqrt{3}$ ؛ $\sqrt{5}-2$ ؛ $4+\sqrt{15}$

3) بيّن أنّ $5-2\sqrt{6}$ عدد موجب

4) بيّن أنّ $\left(6-\sqrt{35}\right)\left(6\sqrt{2}+\sqrt{70}\right)=\sqrt{2}$

17

8 3-4

ليكن a و b عددين حقيقين بحيث $a\times b=1$

1) بيّن أنّ : $a^2-a\left(b+\frac{1}{b}\right)+1=0$

2)

أ- احسب : $5+\frac{1}{5}$

ب- أوجد x بحيث $x^2-\frac{26}{5}x+1=0$

3) أوجد x بحيث $x^2-\frac{5}{2}x+1=0$

18

15 6-7

لتكن العبارة التالية : $A=\sqrt{32}-\sqrt{8}+\frac{1}{3}\sqrt{81}$

1) بيّن أنّ $A=3+2\sqrt{2}$

2) نعتبر العدد : $B=\sqrt{9}+\sqrt{18}-\sqrt{50}$

أ- بيّن أنّ A مقلوب B

ب- احسب العبارتين $C=|A|-|B|$ و $D=\sqrt{2}A-AB-3$

3) نعتبر العبارتين : $F=3+\sqrt{98}-\sqrt{32}-\sqrt{50}$ و $B=-1+\sqrt{2}\left(2\sqrt{2}+1\right)-\left(\sqrt{2}-2\right)\left(1+\sqrt{2}\right)$

أ- بيّن أنّ $E=A$ و $F=B$

ب- استنتج اختصارا للعدد $\frac{3}{F}-\frac{4}{E}$

19

12 6-7

نعتبر العبارتين : $a=\sqrt{5}\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)-\sqrt{2}\left(\sqrt{5}-2\right)-\left(\sqrt{2}+4\right)$ و $b=\sqrt{50}-\sqrt{18}-\left(1+\sqrt{2}\right)$

1) بيّن أنّ $a=\sqrt{2}+1$ و $b=\sqrt{2}-1$

2) بيّن أنّ a و b مقلوبان

3) بيّن أنّ العددين $-2ab$ و $(a-b)$ متقابلان

4) نعتبر العبارتين : $c=2\sqrt{50}-\left(\sqrt{18}+3\sqrt{8}-1\right)$ و $d=\sqrt{2}\left(1+2\sqrt{2}\right)-\sqrt{25}$

أ- بيّن أنّ $c=a$ و $d=b$

ب- بيّن أنّ $\sqrt{\frac{1}{c}+\frac{1}{d}-\sqrt{8}}$ هو عدد صحيح طبيعي

20

20
8-10

نعتبر العبارتين : $A=\left(1+\sqrt{2}\right)\left(2\sqrt{2}-1\right)-\sqrt{18}$ و $B=\dfrac{3}{\sqrt{2}-1}-\dfrac{\sqrt{2}+2}{\sqrt{2}+1}$

1) بيّن أنّ $A=3-2\sqrt{2}$ و $B=3+2\sqrt{2}$

2)

أ- احسب $A\times B$. ماذا تستنتج بالنسبة إلى A و B

ب- استنتج أنّ العدد A هو عدد موجب

ج- احسب : $M=\left|A(B+1)\right|-\left|A\right|$ و $N=A\left[A-\left(\dfrac{1}{B}+B\right)\right]$

د- أثبت أنّ $\left(\dfrac{1}{A}-\dfrac{1}{B}\right)\times 15\sqrt{2}$ و $\sqrt{\dfrac{1}{A}+\dfrac{1}{B}+3}$ عددان صحيحان طبيعيان .

3) نعتبر العبارتين التاليتين : $D=\sqrt{98}-\sqrt{50}+\sqrt{9}-\sqrt{32}$ و $E=\sqrt{2}\left(3\sqrt{2}+2\right)-\left(\sqrt{7}-2\right)\left(\sqrt{7}+2\right)$

أ- بيّن أنّ $D=A$ و $E=B$

ب- بيّن أنّ E و $E(D-1)-1$ متقابلان

ج- اختصر العبارة $G=\left|1-E\right|-\left|D+3\sqrt{2}\right|$

د- أثبت أنّ $\dfrac{D}{E}+\dfrac{E}{D}$ عدد صحيح طبيعي

21

18
8-10

نعتبر العبارات التالية : $a=\sqrt{125}-\sqrt{5}+\sqrt{4}-\sqrt{45}$ و $b=\dfrac{\sqrt{10}-\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ و $C=-\sqrt{5}\left(1-\sqrt{2}\right)+\left(2-\sqrt{10}\right)$

1) بيّن أنّ $a=\sqrt{5}+2$ و $b=\sqrt{5}-2$ و $c=2-\sqrt{5}$

2) احسب: $a\times b$ و $a\times c$ و $a+b$ و $a+c$

3)

أ- بيّن أنّ $a\times b$ و $a\times c$ عددان متقابلان

ب- بيّن أنّ $\dfrac{a+b}{8}$ و $\dfrac{a+c}{\sqrt{5}}$ عددان مقلوبان

4) لتكن العبارة $E=\sqrt{5}(x-2)+2(x-2)$ حيث x عدد حقيقي. بيّن أنّ $E=a(x-2)$

5) استنتج القيمة العددية لـ E في حالة $x=\sqrt{5}$

22 8 4

نعتبر الأعداد التالية : $X=1+\sqrt{2}$ و $Y=3-\sqrt{2}$ و $Z=1-\sqrt{2}$

1) احسب :

أ- $X+Y-Z$

ب- $X\times Y\times Z$

2) بيّن أنّ $\dfrac{X-Y}{Z}$ هو عدد صحيح سالب

3) بيّن أنّ العددين $\dfrac{3+\sqrt{2}}{X}$ و $\dfrac{7Z}{Y}$ متقابلان

23 6 3

فكّك إلى جذاء عوامل العبارات التالية :

- $E=\left(x+\sqrt{2}\right)\left(2x+3\right)+\left(x+\sqrt{2}\right)\left(-x+1\right)$
- $F=\left(x-2\right)\left(4x-7\right)+\left(2-x\right)\left(x+3\right)$
- $G=\left(x-2\right)\left(x+7\right)+\sqrt{2}x-\sqrt{8}$

24 8 4-5

1) اختصر العبارة التالية : $A=\left|1-\sqrt{2}\right|-\left(-\sqrt{5}+2\sqrt{2}\right)-\left(-\sqrt{5}-\sqrt{2}\right)$

2) لتكن العبارة التالية : $B=a-\left(6,7+b\right)+\left[a+\left(9,7-b+\sqrt{3}\right)\right]+\left(b-a\right)$ حيث a و b عددان حقيقيان

أ- بيّن أنّ $B=\left(a-b\right)+3+\sqrt{3}$

ب- أوجد القيمة العددية لـ B في حالة $a-b=-3$

3) أوجد العدد الحقيقي x في كل مرة :

$2-x=\sqrt{3}$ ؛ $\left(x-\sqrt{3}\right)\left(x+2\right)=0$ ؛ $\sqrt{x^2}=\sqrt{5}$

25 8 4

نعتبر العبارتين : $C=\sqrt{2}-\left(-\sqrt{3}+\dfrac{1}{2}\right)-2-\left(\dfrac{3}{2}+\sqrt{2}\right)$ و $D=x-\left(\dfrac{1}{4}+\sqrt{2}+x\right)-\left(\sqrt{3}+x\right)-\left(-0,25-\sqrt{2}\right)$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $C=\sqrt{3}-4$ و $D=-\sqrt{3}-x$

2) احسب $\left|C\right|$

3) أوجد x في حالة C و D متقابلان

26

10 6-7

نعتبر العبارتين : $a=\left(2-\sqrt{7}\right)(3x-1)-\left(\sqrt{7}-2\right)(x-2)$ و $b=4x\sqrt{7}-\sqrt{63}$ حيث x عدد حقيقي

1) اكتب في صيغة جذاء كلا من a و b

2) بيّن أنّ $a+b=2(4x-3)$

3) أوجد x في حالة a و b متقابلان

4) أوجد x في حالة C و D متقابلان

27

6 3

نعتبر العبارة التالية : $A=(x-2)(x+3)+x(4x-1)-2(4x-1)$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $A=(x-2)(5x+2)$

2) احسب A في حالة $x=0$

3) جد x في حالة $A=0$

28

10 4-6

1) اختصر العبارة : $A=\left[\left(\sqrt{3}-\frac{2}{5}\right)-\left(\sqrt{2}+1\right)\right]-\left[\left(3+\sqrt{2}\right)-\left(\frac{1}{2}-\sqrt{3}\right)\right]$

2) انشر ثم اختصر العبارة التالية : $B=\left(\sqrt{2}-\frac{2}{3}\right)\left(\frac{1}{2}+2\sqrt{2}\right)$

3)

أ- فكك إلى جذاء عوامل العبارة : $C=(2a-1)(3a-3)-\left(a+\frac{1}{2}\right)(2a-1)$ حيث a عدد حقيقي

ب- احسب العبارة C إذا كان $a=\sqrt{2}$

29

10 5-7

1) أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة من الحالات التالية إن أمكن ذلك :

$$2x-1=\frac{1}{3} \quad ; \quad |x-\pi|=3 \quad ; \quad ||x|-9|=7$$

2) نعتبر العبارة $A=6x+3$ حيث x عدد حقيقي

أ- احسب القيمة العددية للعبارة A في كل من الحالتين $x=0$ و $x=2$

ب- أوجد x بحيث $6x+3=0$

ج- لتكن العبارة $B=36x^2-9$

بيّن أنّ $B=(6x-3)(6x+3)$

د- فكك إلى جذاء عوامل العبارة التالية : $(2x-1)(6x+3)+(6x+3)^2$

30 15 6-8

1) احسب :

$$2\sqrt{3}\times\left(\frac{-2}{3}\right)\times\left(-\sqrt{3}\right) \quad ; \quad \sqrt{6-\frac{5}{9}} \quad ; \quad \frac{1}{3}\sqrt{2}+\sqrt{2}-\frac{1}{6}\sqrt{2} \quad ; \quad \sqrt{\frac{63}{28}}$$

2) اختصر العبارة: $B=\left|1-\sqrt{2}\right|-\left(-x+2\sqrt{2}\right)+\left|x-\sqrt{2}\right|$ حيث x عدد حقيقي سالب

3) نعتبر العبارة: $C=-\left(-x+2\sqrt{2}\right)+\left[\sqrt{2}-\left(y-\frac{1}{2}\right)\right]+\sqrt{2}$ حيث x و y عددان حقيقيان

أ- بيّن أنّ : $C=x-y+\frac{1}{2}$

ب- احسب C في حالة $x=-\sqrt{2}$ و $y=-\sqrt{2}+0,5$

ج- أوجد العدد الحقيقي x بحيث يكون C و $\left(y+\frac{3}{4}\right)$ متقابلان

31 12 4-5

نعتبر العبارة التالية : $G=(5-2x)(3x-2)-(2x-5)(7-x)$ حيث x عدد حقيقي

1)

أ- اكتب العبارة G في صيغة جذاء

ب- احسب القيمة العددية للعبارة G في حالة $x=\sqrt{6}$

ج- استنتج مقلوب العبارة $\left(5-2\sqrt{6}\right)$

2)

أ- أوجد x في حالة $G=0$

ب- أوجد x في حالة $\frac{1}{5-2\sqrt{6}}\times G=\left(5+2\sqrt{6}\right)(2x-5)$

32 12 4-5

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=x-\left|\sqrt{2}-2\right|-\left[3-\left(x-\sqrt{2}\right)\right]$ و $B=(3x-2)(2x-5)-2x^2+5x$ حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $A=2x-5$ و $B=2(x-1)(2x-5)$

2) احسب القيمة العددية للعبارة B في حالة $x=\sqrt{5}$

3) جد العدد الحقيقي x في حالة :

أ- $|A|=0$

ب- A و B متقابلان

33 15 4-6

1) أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة من الحالات التالية إن أمكن ذلك :

$\sqrt{x^2+1}=3$ ؛ $\sqrt{(x-4)^2}=\pi$ ؛ $|2x-5|$ و $\pi-4$ متناسبان مع 7 و 2

2) نعتبر العبارة $A=(4-x)(3+2x)+7x-28$ حيث x عدد حقيقي

أ- بيّن أنّ $A=2(4-x)(x-2)$

ب- احسب $|A|$ في حالة $x=1+\sqrt{3}$

ج- أوجد x إذا علمت أن A و $\sqrt{2}x-\sqrt{8}$ متقابلان

34 15 6-8

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=\sqrt{2}x-\sqrt{6}$ و $B=(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{2})+2x-2\sqrt{3}$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب القيمة العددية لـ A في الحالات التالية :

أ- $x=\sqrt{3}$

ب- $x=0$

ج- $x=\sqrt{3}-\sqrt{2}$

2) بيّن أنّ $A=\sqrt{2}(x-\sqrt{3})$

3)

أ- فكك العبارة $2x-2\sqrt{3}$ إلى جذاء عوامل

ب- استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة B

4)

أ- بيّن أنّ $B-A=(x-\sqrt{3})(x+2)$

ب- أوجد x بحيث $B-A=0$

35 15 6-7

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=2x\sqrt{5}-5$ و $B=(2x-\sqrt{5})(x-2\sqrt{5})-(2x\sqrt{5}-5)$ حيث x عدد حقيقي

1) فكك العبارة A إلى جذاء عوامل

2) بيّن أنّ $B=(2x-\sqrt{5})(x-3\sqrt{5})$

3) احسب القيمة العددية لـ B في الحالات التالية :

أ- $x=\sqrt{5}$

ب- $x=\sqrt{45}$

ج- $x=3\sqrt{5}+2$

4)

أ- بيّن أنّ $3A+B=x\left(2x-\sqrt{5}\right)$

ب- أوجد x بحيث $3A+B=0$

36

نعتبر العددين a و b بحيث $a=3-2\sqrt{2}$ و $b=3-\sqrt{18}+\sqrt{50}$

1) بـيّن أنّ $b=3+2\sqrt{2}$

2) احسب الجـذاء $a.b$ واستنتج أنّ العدد a هو مقلوب العدد b

3) استنتج القيمة المطلقة لـ a

4) بيّن أن $a^2=17-12\sqrt{2}$ و $b^2=17+12\sqrt{2}$

5) احسب $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$

6) احسب $a^2\times b^2$

37

1) نعتبر العبارة : $A=8\left(x-\frac{1}{2}\right)-2(x-4)$ حيث x عدد حقيقي

بيّن أنّ $A=6x+4$

2) لتكن العبـارة : $B=36x^2-16$

أ- بيّن أن $B=(6x+4)\times(6x-4)$

ب- بـيّن أن $A+B=(6x+4)(6x-3)$

ج- أوجد x في حالة $A+B=0$

38

أوجد العـدد الحـقيـقي x فـي كـلّ حـالة من الـحـالات الـتالية , إن أمكـن ذلك :

$|x+5|=0$; $(x-5)\left(x-\sqrt{3}\right)=0$; $\frac{20}{21}=\frac{\frac{4}{7}}{x}$

$x=\left|2\sqrt{3}-10\right|$; $|x|=\left|-\sqrt{5}\right|$

39 15 6-8

نعتبر العددين الحقيقيّين : $a=2\sqrt{50}-2\sqrt{72}+\dfrac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$ و $b=3+\sqrt{75}-\sqrt{48}$

1) بيّن أنّ : $a=3-2\sqrt{2}$ و $b=3+\sqrt{3}$

2) بيّن أنّ : $a=(1-\sqrt{2})^2$

3) نعتبر العدد $d=3-\sqrt{3}$. هل أنّ d و b مقلوبان ؟

4) نعتبر العدد $c=3+2\sqrt{2}$

أ- بيّن أنّ a و c مقلوبان

ب- استنتج حسابا لـ $\dfrac{2+2\sqrt{3}}{3+2\sqrt{2}}$

ج- بيّن أنّ العدد $\left(\dfrac{85}{a}+\dfrac{85}{c}\right)$ يقبل القسمة على 15

د- بيّن أنّ العدد $\sqrt{\dfrac{a}{c}+\dfrac{c}{a}+2}$ هو عدد صحيح طبيعي

40 12 5-6

(امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي دورة 2012)

نعتبر العددين الحقيقيّين : $a=7+4\sqrt{3}$ و $b=7-4\sqrt{3}$

1) أ- بيّن أن العدد a مقلوب العدد b

ب- احسب a^2 و b^2

ج- بيّن أن $\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}=194$

2) ليكن العدد $c=\sqrt{\dfrac{a}{b}}+\sqrt{\dfrac{b}{a}}$. احسب c^2 ثم استنتج c

41 12 6

نعتبر العدد الحقيقي : $a=2\sqrt{5}(\sqrt{5}-1)-4$

1) بيّن أنّ : $a=6-2\sqrt{5}$

2) ليكن العدد الحقيقي : $b=\dfrac{1}{16}(6+2\sqrt{5})$

أ- بيّن أنّ العددين a و b مقلوبان

ب- بيّن أنّ العددين : b و $b(a-1)-1$ متقابلان

3) ليكن العدد الحقيقي : $c=\sqrt{245}-\sqrt{45}$

أ- بيّن أنّ : $a=(\sqrt{5}-1)^2$

ب- بيّن أنّ : $c=4\sqrt{5}$

ج- بيّن أنّ : $\dfrac{c-a}{\sqrt{5}-1}$ عدد صحيح طبيعي

42

15 5

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=x^{}-2x$ و $B=(x-2)(3x+5)-x^2+2x$ حيث x عدد حقيقي

1) فكك العبارة A إلى جذاء عوامل

2) بيّن أنّ $B=(x-2)(2x+5)$

3) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة $C=(x-2)(3x+5)-x^2+2x+(2x+5)(x+3)$

4) أوجد العدد الحقيقي x في الحالتين التاليتين :

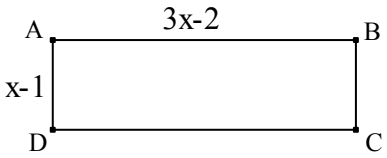
أ- $x(x-2)=0$

ب- $(2x+5)(2x+1)=0$

43

4 2

لاحظ الشكل التالي حيث $ABCD$ مستطيل بعداه



$AB=3x-2$ و $CD=x-1$ حيث x عدد حقيقي أكبر من 1

1) بيّن أنّ قيس مساحة المستطيل $ABCD$ هي : $S_{ABCD}=3x^2-5x+1$

2) احسب S_{ABCD} في حالة $x=\sqrt{7}$

44

12 6

نعتبر العبارة التالية : $A=x^2+3x-4$ حيث x عدد حقيقي

1) احسب A في حالة $x=-2$

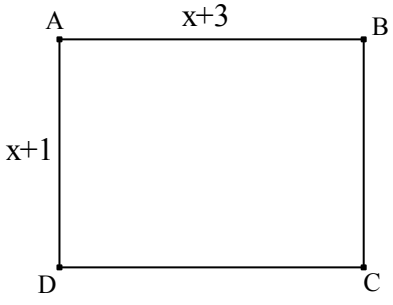
2)

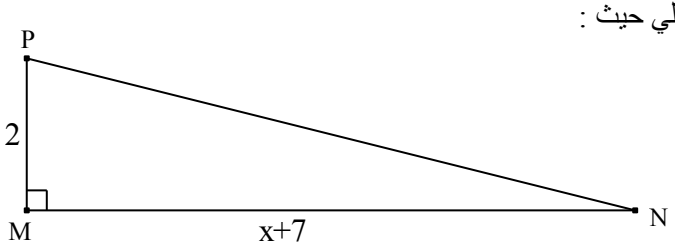
أ- بيّن أنّ $A=(x+4)(x-1)$

ب- أوجد x بحيث $A=0$

3) (وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

لاحظ الشكل التالي حيث :





- $ABCD$ مستطيل و MNP مثلث متقايسان في المساحة
- $MP=2$ ؛ $MN=x+7$ ؛ $AB=x+3$ ؛ $AD=x+1$ حيث x عدد حقيقي موجب

أ- بيّن أنّ $(x+3)(x+1)=x+7$ ثم استنتج أنّ $x^2+3x-4=0$

ب- احسب قيس محيط المستطيل $ABCD$