

1

(1) اختصر كلا من العددين التاليين x و y حيث:

$$y = \sqrt{3} + (-0,8) + \frac{13}{5} + (-\sqrt{3}) \quad \text{و} \quad x = (-3) + \sqrt{7} + \left(-\frac{5}{2}\right) + \pi + \frac{9}{2}$$

(2) لتكن العبارة التالية E حيث a و b عدنان حقيقيّان:

$$E = 3 - \left[a - (b + \sqrt{2}) \right] - (\sqrt{2} - a)$$

أ- اختصر العبارة E .

ب- جد العدد الحقيقي b إذا علمت أنّ E و $\left(\sqrt{2} - \frac{2}{3}\right)$ متقابلان.

2

لتكن العبارة التالية F حيث $a \in \mathbb{R}$:

$$F = -\left(a - \sqrt{3}\right) - \left[(a - 3) - \left(-\frac{1}{2} + a\right) \right]$$

(1) اختصر العبارة F .

(2) احسب F في كلّ من الحالات التالية:

أ- $a = \sqrt{3}$ ، ب- $a = -2 + \sqrt{3}$ ، ج- $a = \sqrt{3} - \pi$.

3

x و y هما عدنان حقيقيّان بحيث:

$$y = \pi - \sqrt{\frac{121}{16}} - \left[\pi - (1,2 - \sqrt{7}) \right] - \frac{6}{5} \quad \text{و} \quad x = \sqrt{7} - \left[\pi - (\sqrt{2})^2 \right] + \frac{3}{4} - (\sqrt{7} - \pi) + \sqrt{7}$$

(1) اختصر كلا من العددين x و y .

(2) احسب $x + y$. ماذا تستنتج؟

4

لتكن العبارة التالية A حيث $x \in \mathbb{R}$:

$$A = -\frac{2}{3} - (x - \pi - \sqrt{3}) - \left[-\left(\sqrt{3} - \frac{1}{6} \right) - \frac{1}{2} \right]$$

(1) اختصر العبارة A .

(2) احسب A في حالة $x = \pi - \frac{3}{4}$.

(3) جد العدد الحقيقي x إذا علمت أن $A = \pi - \frac{1}{9}$.

5

لتكن العبارة التالية B حيث $x \in \mathbb{R}$:

$$B = -\left(x + \frac{3}{2} \right) + \left(x - \sqrt{11} + \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{1}{3} - x - \sqrt{11} \right)$$

(1) اختصر العبارة B .

(2) احسب B في حالة $x = \frac{1}{4} - \sqrt{2}$.

(3) جد قيم العدد x التي تحقق $|B| = \frac{2}{3}$.

6

لتكن العبارة التالية A :

$$A = -\left(\frac{13}{3} - \sqrt{2} - \sqrt{7} \right) + \left(\frac{1}{3} - \sqrt{7} \right) - [-2 + (\pi - 2)]$$

(1) بين أن $A = \sqrt{2} - \pi$.

(2) جد العدد B حيث $A + B = 0$.

(3) جد قيم العدد الحقيقي x التي تحقق $|x| = B$.

7

لتكن العبارتين التاليتين E و F بحيث:

$$F = \sqrt{5} - (\pi - \sqrt{4}) + \frac{3}{4} - (\sqrt{5} - \pi) \quad \text{و} \quad E = \pi - \frac{11}{4} - \left[\pi - \left(\frac{6}{5} - \sqrt{5} \right) \right] - 1,2$$

(1) اختصر كلا من العبارتين E و F .

(2) أ- احسب $E + F$.

ب- ماذا تستنتج؟

8

دون استعمال القيم التقريبية، بين أن هناك ثلاثة أعداد متساوية من بين الأعداد التالية:

$$e = \sqrt{5+5} \quad ; \quad d = \sqrt{20} \quad ; \quad c = 2\sqrt{5} \times \sqrt{5} \quad ; \quad b = \frac{\sqrt{500}}{5} \quad ; \quad a = \sqrt{5} + \sqrt{5}$$

9

لتكن A و B و C ثلاث نقاط من المستوي بحيث $AB = 16\sqrt{5}$ و $AC = 4\sqrt{45}$ و $BC = 2\sqrt{20}$.
(1) تحقق أن $AC + BC = AB$.

(2) ماذا تستنتج بخصوص النقاط A و B و C ؟

10

(1) $ABCD$ هوّ معينّ بحيث $AC = 4\sqrt{27}$ و $BD = 2\sqrt{48} + 2\sqrt{12}$.
بين أن $ABCD$ هوّ مربع.

(2) $EFGH$ هوّ مستطيل بحيث $EF = \sqrt{108}$ و $FG = 3\sqrt{192} - 2\sqrt{243}$.
بين أن $EFGH$ هوّ مربع ثمّ استنتج أن $(3\sqrt{192} - 2\sqrt{243})^2 = 108$.

	$\sqrt{162}$	$\sqrt{8}$
	$\sqrt{50}$	
$\sqrt{128}$		

4	9	2
3	5	7
8	1	6

لاحظ المربع أعلاه (على اليمين): المجاميع لا تتغير سواء أفقيًا أو عموديًا أو قطريًا وتساوي في جميع الحالات 15.
هذا المربع يسمّى مربع سحريّ.
املأ الجدول (على اليسار) إذا علمت أنه سحريّ.

12

اربط بسهم كلّ عبارة بعبارتها المختصرة:

العبارة المختصرة	
14	A
7	B
$\sqrt{45}$	C
$2\sqrt{5}$	D
$\sqrt{10}$	E
9	F
5	G
18	H

العبارة	
$\sqrt{2} \times \sqrt{24.5}$	1
$\sqrt{4} + 3$	2
$(\sqrt{7})^2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$	3
$\sqrt{36+9}$	4
$\sqrt{36} \times \sqrt{9}$	5
$\sqrt{36} + \sqrt{9}$	6
$\sqrt{5} + \sqrt{5}$	7
$\sqrt{5+5}$	8

13

نعتبر ثلاث نقاط في المستوي A و B و C بحيث $AB = \sqrt{343}$ و $BC = \sqrt{63}$ و $AC = \sqrt{700}$.
هل أنّ النقاط A و B و C على استقامة واحدة؟ علّل جوابك.

(2) بيّن أنّ العدد $a = \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{11} + \sqrt{13}} + \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{11} - \sqrt{13}}$ هو عدد صحيح نسبي.

(1) اختصر : $\sqrt{12}$ و $\sqrt{18}$.

(2) انشر واختصر الجداء : $(10 + 4\sqrt{6}) \times (\sqrt{3} - \sqrt{2})$.

$\sqrt{3} + \sqrt{2}$	$10 + 4\sqrt{6}$
$\sqrt{3} - \sqrt{2}$	2

(3) هل الجدول المقابل هوّ جدول تناسب طردي ؟ علل جوابك.

a و b هما عدنان حقيقيّان موجبان بحيث :

$$b = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}} \quad \text{و} \quad a = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$$

(1) اكتب كلا من العددين a و b على شكل كسر مقامه عدد صحيح.

(2) احسب قيسي محيط ومساحة المستطيل الذي بعده a و b .

(1) اختصر كلا من الكتابات التالية:

$$a = 5\sqrt{20} + 2\sqrt{45} - 3\sqrt{80} = \dots\dots\dots$$

$$b = \sqrt{96} - 2\sqrt{6} + 3\sqrt{24} - 5\sqrt{54} = \dots\dots\dots$$

$$c = \frac{\sqrt{18} \times 9\sqrt{2} \times (-5\sqrt{2})}{\sqrt{3} \times 3\sqrt{2} \times \sqrt{3}} = \dots\dots\dots$$

$$d = \sqrt{\frac{2}{25}} + 2\sqrt{\frac{8}{9}} - 4\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

(2) أ- اختصر كلا من العددين :

$$A = \sqrt{(7 - 5\sqrt{2})^2} = \dots\dots\dots$$

$$B = \sqrt{(3 - 2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(4 - 3\sqrt{2})^2} = \dots\dots\dots$$

ب- أثبت أنّ العددين A و B متقابلان.

$$\sqrt{200} - 4\sqrt{3} \times \sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$-5\sqrt{54} + 3\sqrt{150} - \sqrt{96} = \dots\dots\dots$$

$$2\sqrt{108} - 5\sqrt{3} + \sqrt{48} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{20} - 4\sqrt{45} + \sqrt{180} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{98} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{75} - 2\sqrt{12} + 2\sqrt{27} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{8} \times \sqrt{50} \times \sqrt{18} = \dots\dots\dots$$

$$7\sqrt{15} \times 2\sqrt{35} \times \sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{\frac{16}{28}} - \sqrt{\frac{125}{45}} - \sqrt{\frac{25}{7}} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{\frac{75}{98}} + \sqrt{\frac{300}{98}} - \sqrt{\frac{363}{338}} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{\frac{5}{21}} \times \sqrt{\frac{42}{25}} \times \sqrt{\frac{10}{3}} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{\frac{1}{(1-\sqrt{2})^2}} - \sqrt{\frac{1}{(1+\sqrt{2})^2}} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{(5-\pi)^2} + \sqrt{(2-\pi)^2} = \dots\dots\dots$$

$$|\sqrt{2} - 2| + \sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = \dots\dots\dots$$

$$|1-\sqrt{2}| + |\sqrt{2}-\sqrt{3}| + |3-\sqrt{3}| = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{(1-3\sqrt{3})^2} - 3\sqrt{(\sqrt{3}-3)^2} + \sqrt{27} = \dots\dots\dots$$

$$|2-\pi| + |\sqrt{2}-1| - (\pi-3+\sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

لتكن العبارة التالية M حيث a و b عدنان حقيقيّان :

$$M = |a| - \frac{2}{5} + b - \left[-\frac{5}{3} - (a-|b|) + \sqrt{2} \right] - 1$$

احسب M إذا علمت أنّ $a \in \mathbb{R}_-$ و $b \in \mathbb{R}_+$.

.....

.....

.....

.....

1) احسب العبارتين التاليتين E و F حيث:

$$E = \sqrt{(-1)^2} - (\sqrt{3})^2 + \sqrt{0,16} - \sqrt{\frac{9}{25}} = \dots$$

$$F = |\sqrt{2} - 3| + |-\pi - \sqrt{2}| - |\pi - 2| = \dots$$

2) أ- اختصر كلا من العبارتين G و H حيث $a \in \mathbb{R}$ و $b \in \mathbb{R}$:

$$G = -[-(a-b) - \sqrt{7}] - (\sqrt{7} - 2) + b = \dots$$

$$H = -\frac{1}{2} + \sqrt{13} - a - [\sqrt{13} - (\pi - b) - a] = \dots$$

ب- احسب $G + H$ إذا علمت أن $b - a = \pi - \frac{1}{2}$.

نعتبر العددين الحقيقيين x و y بحيث:

$$y = 2\sqrt{99} + \sqrt{44} \quad , \quad x = \sqrt{80} - 3\sqrt{45} + 4\sqrt{20}$$

1) بيّن أن $x = 3\sqrt{5}$ و $y = 2\sqrt{11}$.

2) احسب الجداء التالي:

$$(x + y)(x - y) = \dots$$

3) ماذا تستنتج بخصوص العددين x و y ؟ علل جوابك.

نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث:

$$b = -\sqrt{48} + 5\sqrt{12} - \sqrt{27} \quad , \quad a = 5\sqrt{28} - 3\sqrt{63} + \sqrt{7}$$

1) أثبت أن $a = 2\sqrt{7}$ و $b = 3\sqrt{3}$.

2) احسب:

$$(a - b)(a + b) = \dots$$

3) ماذا تستنتج ؟ علل جوابك.

لتكن العبارتين E و F حيث $x \in \mathbb{R}$:

$$E = -\sqrt{2} - \left[-\sqrt{3} - \left(|x| - \frac{1}{2} \right) \right] - \sqrt{3}$$

$$F = -(\sqrt{3} - \pi) - \left[-\left(\frac{1}{2} - \pi \right) - \sqrt{2} \right]$$

(1) اختصر كلا من العبارتين E و F .

(2) احسب E علماً أنّ $x = 1 - \sqrt{2}$.

(3) جد قيم العدد x إذا علمت أنّ E و F متقابلان.

a و b هما عدداً حقيقيّان بحيث:

$$b = \frac{4\sqrt{3}}{11} - \frac{2}{11} \quad \text{و} \quad a = \frac{1}{2} + \sqrt{3}$$

(1) احسب الجداء ab .

(4) إستنتج أنّ a هوّ مقلوب b .

احسب واخترل عند الإمكان الأعداد الحقيقيّة التاليّة:

$$\frac{3\sqrt{12}}{\sqrt{27}} = \dots$$

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{8}}{1 + \sqrt{2}} = \dots$$

$$\frac{1 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}} - \frac{3}{1 - \sqrt{3}} = \dots$$

$$\frac{\sqrt{2}}{3-\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}+3} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3\sqrt{8} + \sqrt{20}}{3\sqrt{18} + \sqrt{45}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{-\sqrt{3}}{5\sqrt{12} - \sqrt{27}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3\sqrt{12} - 5\sqrt{27} + 9}{|1 - \sqrt{3}|} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2 - 2\sqrt{3}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{8}}} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\frac{\sqrt{7}}{3} - \frac{2}{7} + 1}{\frac{\sqrt{7}}{21} - \frac{3}{7} + 2} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\frac{\sqrt{7}}{3} - \frac{2}{7} + 1}{\frac{\sqrt{7}}{21} - \frac{3}{7} + 2} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\frac{5}{13} - \sqrt{2}}{\frac{2}{13} + \sqrt{2}} + \frac{\frac{\sqrt{2}}{17} + 1}{\frac{\sqrt{2}}{17} - 7} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{\sqrt{\frac{7}{3}} + 4\sqrt{\frac{63}{75}} - 2\sqrt{\frac{28}{27}}}{\sqrt{\frac{7}{6}}} = \dots\dots\dots$$

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

$$B = -\sqrt{16} + \left(\frac{\sqrt{12}}{3} - \frac{2}{5} \right) - \left[\frac{\sqrt{27}}{3} + \left(\frac{\sqrt{75}}{15} - \frac{2}{3} \right) - (\sqrt{3} - 4) \right] - \left(1 - \frac{2\sqrt{5}}{5} \right) = \dots$$

$$C = \sqrt{7}(\sqrt{7} - 1) - \left(1 - \frac{\sqrt{7}}{2} \right)(4 - \sqrt{7}) - \frac{\sqrt{7}}{2} = \dots$$

$$E = \sqrt{2}(\sqrt{3} + 1) - \sqrt{3}(\sqrt{2} + \sqrt{3}) = \dots$$

$$F = (2\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 3) = \dots$$

$$G = (\sqrt{5} - 3)(\sqrt{5} + 3) - 8\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1) = \dots$$

$$H = (\sqrt{3} + 5)(2\sqrt{3} - 1)(1 + \sqrt{3}) = \dots$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{7}{\sqrt{1 + \sqrt{6400}}}}} = \frac{3}{4}$$

27

نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث:

$$b = (3 - \sqrt{5})(4 + \sqrt{5}) \quad \text{و} \quad a = (4 - \sqrt{5})(3 + \sqrt{5})$$

$$(1) \quad \text{بيّن أن } a = 7 + \sqrt{5} \quad \text{و} \quad b = 7 - \sqrt{5}$$

$$(2) \quad \text{أثبت أن } a^2 = 54 + 14\sqrt{5} \quad \text{و} \quad b^2 = 54 - 14\sqrt{5}$$

(3) احسب ab .

(4) استنتج قيمة العبارة التالية E حيث:

$$E = \frac{a}{b} - \frac{b}{a} =$$

28

نعتبر العددين الحقيقيين a و b بحيث:

$$b = \left| -\pi - \sqrt{3} \right| - 3 \left| \sqrt{3} - 3 \right| + \left| \pi - 16 \right| \quad \text{و} \quad a = (2 - \sqrt{3})(\sqrt{3} + 4) - 2(\sqrt{3} - 1)$$

(1) اختصر كلا من العددين a و b .

$$a =$$

$$b =$$

(2) بيّن أن كلا من العددين a و b هوّ مقلوب للآخر.

(3) احسب العبارة التالية E :

$$E = ab - \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right) =$$

(1) احسب ما يلي:

$$\sqrt{\frac{289}{361}} = \dots, \sqrt{5;76} = \dots = \dots, \sqrt{9^2 + 12^2} = \dots = \dots, \sqrt{3^4 \times 2^6} = \dots = \dots = \dots$$

(2) لتكن العبارة التالية F حيث $a \in \mathbb{R}$ و $b \in \mathbb{R}$:

$$F = -(\pi - \sqrt{25}) - [6 - (b - \sqrt{9})] - (a - \pi - 1)$$

أ- اختصر العبارة F .

$$F = \dots$$

ب- احسب F في حالة $a - b = -\sqrt{3}$.

$$F = \dots$$

ج- احسب b إذا علمت أن F و $(a + \sqrt{2})$ متقابلان.

$$\dots$$

نعتبر العددين الحقيقيين x و y بحيث:

$$x = |11 - 2\sqrt{3}| + |4 - 6\sqrt{3}|; y = (26 - 15\sqrt{3})(2 + \sqrt{3})$$

(1) اختصر كلا من العددين x و y .

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

(2) هل أن العدد $x = \frac{1}{y}$ ؟ علل جوابك.

$$\dots$$

(3) احسب العددين التاليين:

$$z = |y| - |x| = \dots$$

$$t = xy - y\sqrt{3} - 13 = \dots$$

 a و b هما عددان حقيقيان بحيث:

$$b = 4(\sqrt{3} - 1) - \sqrt{3}(5 + \pi - \sqrt{3}) \quad \text{و} \quad a = 3\left(\sqrt{3} - \frac{1}{2}\right) - 2\left(\sqrt{3} - \frac{7}{4}\right)$$

(1) اختصر كلا من العددين a و b .

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

(2) بين أن العددين a و b مقلوبان.

$$\dots$$

(3) إستنتج حساب العبارة التالية:

$$N = \frac{1}{b} - \frac{1}{a} + ab = \dots$$

m و p هما عدنان حقيقيّان بحيث:

$$p = \sqrt{25} + 3\sqrt{24} - \sqrt{96} \quad \text{و} \quad m = \sqrt{6}(\sqrt{6} - 2) + (\sqrt{2} + 1)(1 - \sqrt{2})$$

$$(1) \text{ أثبت أن } m = 5 + 2\sqrt{6} \quad \text{و} \quad p = 5 - 2\sqrt{6}$$

$$m = \dots\dots\dots$$

$$p = \dots\dots\dots$$

(2) تحقق أنّ العدد m هوّ مقلوب العدد p .

$$\dots\dots\dots$$

(3) إستنتج حساب العدد q بحيث:

$$q = \frac{\frac{-p}{\sqrt{3}}}{2\sqrt{3}} = \frac{\dots\dots\dots}{m}$$

نعتبر العددين الحقيقيّين a و b حيث:

$$a = \sqrt{98} - \sqrt{8} - \sqrt{49} \quad \text{و} \quad b = 5 - \sqrt{2}(-3\sqrt{2} - 4) - (3 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{2})$$

$$(1) \text{ بيّن أن } a = 5\sqrt{2} - 7 \quad \text{و} \quad b = 7 + 5\sqrt{2}$$

$$a = \dots\dots\dots$$

$$b = \dots\dots\dots$$

(2) أثبت أنّ العدد a هوّ مقلوب العدد b .

$$\dots\dots\dots$$

(3) احسب إذا العدد c بحيث:

$$c = \frac{1}{5\sqrt{2} - 7} - 4\sqrt{2} + 1 = \dots\dots\dots$$

a و b هما عدنان حقيقيّان بحيث $a - b = \sqrt{2}$ و $ab = -3$

(1) احسب العبارة التالّية E حيث:

$$E = (3\sqrt{2} - a)(b + 3\sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

(2) نعتبر العددين الحقيقيّين التالّيين:

$$x = \sqrt{9} + \sqrt{50} - 3\sqrt{18} + \sqrt{72} \quad \text{و} \quad y = -2(\sqrt{2} + 3) + 9$$

أ- اختصر كلا من العددين x و y .

$$x = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

ب- بيّن أنّ $xy = 1$ ماذا تستنتج؟

$$\dots\dots\dots$$

$$a = (5 + \sqrt{6})(1 - \sqrt{6}) + 2(\sqrt{6} + 3); b = |\sqrt{6} - 2| - |\sqrt{6} - 3|;$$

$$c = (\sqrt{8} - 1)(\sqrt{8} + 1) - \sqrt{2}(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$$

(1) اختصر كلا من الأعداد a و b و c .

$$a = \dots\dots\dots$$

$$b = \dots\dots\dots$$

$$c = \dots\dots\dots$$

(2) بيّن أن العدد a هوّ مقابل العدد b .

(3) بيّن أن العدد c هوّ مقلوب العدد a .

(1) اختصر كلا من العبارتين A و B حيث $x \in \mathbb{R}$:

$$A = \frac{3}{2} - (x + \sqrt{2}) - \left[\frac{1}{4} - x - (\sqrt{2} - x) \right] = \dots\dots\dots$$

$$B = - \left[\sqrt{3} - \left(\frac{1}{2} - x \right) - \left(\sqrt{3} - \frac{2}{3} + x \right) \right] = \dots\dots\dots$$

(2) احسب A في حالة $x = \frac{1}{3} - \sqrt{5}$.

$$A = \dots\dots\dots$$

(3) جد العدد x إذا علمت أن A و B متقابلان.

جد قيم العدد x التي تحقّق $|A| = \pi$.

(1) احسب العبارات التالية:

$$E = \sqrt{5} - (\sqrt{196} - \sqrt{6}) - (-12 + \sqrt{6}) = \dots\dots\dots$$

$$F = |1 - \sqrt{2}| + |-\pi - 5| - |-\pi + \sqrt{2}| = \dots\dots\dots$$

$$G = \sqrt{2}(-\sqrt{5} + \sqrt{2}) - \sqrt{5}(\sqrt{5} - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

(2) استنتج القيمة العددية للعبرة التالية:

$$P = E \times F \times G = \dots\dots\dots$$

$$a = -\sqrt{2} - \left(\sqrt{3} - \frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{5}{3} - \sqrt{2}\right) = \dots$$

(2) انشر واختصر:

$$b = -1 + \sqrt{3}(1 + \sqrt{3}) = \dots$$

(3) بيّن أنّ a مقلوب b .

$$c = |\sqrt{2} - 2| - |3 - \sqrt{3}| + |1 - \sqrt{2}|$$

(4) نعتبر العدد التالي c بحيث:

أ- احسب العدد c .

$$c = \dots$$

ب- بيّن أنّ a و c متقابلان.ج- استنتج القيمة العددية للعبارة التالية E بحيث:

$$E = a(1+b) - \left(\frac{1}{3} - c\right) = \dots$$

 a و b و c هي أعداد حقيقية بحيث:

$$a = \sqrt{5} + \sqrt{2}, b = \sqrt{2} - \sqrt{5}, c = 2 + \sqrt{5}$$

(1) احسب الأعداد التالية:

$$x = a - b - c = \dots$$

$$y = b - (a - c) = \dots$$

$$z = a \times b \times c = \dots$$

(2) استنتج أنّ العددين x و y متقابلان.(3) بيّن أنّ x هو مقلوب c .(4) استنتج القيمة العددية للعبارة التالية Q بحيث:

$$Q = x(1+c+y) + y(1-x) = \dots$$

نعتبر العددين الحقيقيين a و b بحيث:

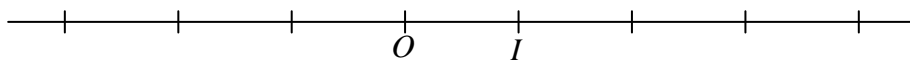
$$b = \frac{9}{5} + \left| -\frac{4}{5} + \sqrt{2} \right| - \sqrt{\frac{9}{25}} - 2 \quad \text{و} \quad a = \sqrt{\frac{64}{25}} - a = \sqrt{\frac{64}{25}} - |1 - \sqrt{2}| - \sqrt{(-1)^2}$$

(1) اختصر كلا من العددين a و b .

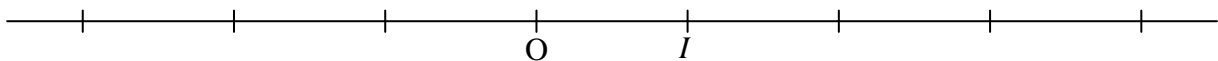
(2) استنتج أن العددين a و b متقابلان.

نعتبر مستقيماً عددياً (OI) حيث O أصل التدرج و I النقطة الواحديّة وقيس طول $[OI]$ يساوي 1,5 بحساب السننيمتر. عيّن النقاط M على المستقيم (OI) حسب الجدول التالي:

النقطة	A	B	C	D	E
الفاصلة	-1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2} + 1$	$2\sqrt{2} - 1$	$1 - \sqrt{2}$



(OI) هو مستقيم عددي حيث O أصل التدرج و I النقطة الواحديّة وقيس طول $[OI]$ يساوي 2 بحساب السننيمتر.



(1) عيّن على المستقيم (OI) النقاط A و B و C و D التي فاصلاتها على التوالي $\frac{3}{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ و $-3 + \sqrt{2}$ و $-1 - \sqrt{2}$.

(2) ماذا تمثل النقطة O بالنسبة إلى قطعة المستقيم $[DB]$ ؟ علّل جوابك.

نعتبر المجموعة التالية A بحيث: $A = \left\{ -\frac{7}{4}; \frac{21}{24}; -\sqrt{3}; 0; -\frac{19}{12}; \pi; \sqrt{4} \right\}$ و لتكن I مجموعة الأعداد الصماء.
(1) حدّد عناصر المجموعات التالية:

$$A \cap \mathbb{N} = \dots\dots\dots$$

$$A \cap I = \dots\dots\dots$$

$$A \cap \mathbb{Z} = \dots\dots\dots$$

$$A \cap D = \dots\dots\dots$$

(2) أكمل بأحد الرمزين \subset أو $\not\subset$:

$$\left\{ 0; -\frac{17}{12}; \pi \right\} \dots \mathbb{Q}; \left\{ -\frac{9}{4}; \sqrt{36} \right\} \dots D; \left\{ 0; -\sqrt{5} \right\} \dots I$$

(3) احسب القيمة المطلقة لكلّ عدد من الأعداد التالية:

$$\left(\frac{2}{3} - \sqrt{2} \right) \text{ و } (3, 14 - \pi) \text{ و } \left(-\sqrt{3} - \frac{3}{4} \right)$$

(4) أ- اختصر كلا من العبارتين التاليتين E و F حيث $x \in \mathbb{R}$

$$E = 1 - \left[-\sqrt{2} - \left(\frac{3}{4} - \sqrt{3} \right) \right] - \left[\sqrt{\frac{5}{4}} - (1 - \sqrt{2}) \right]$$

$$F = \frac{5}{3} - \left[\frac{1}{2} - (\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{2} - x) \right]$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

ب- جد العدد الحقيقي x إذا علمت أنّ E و F متقابلان.

(1) اذكر الأعداد الصماء من بين الأعداد التالية:

$$\sqrt{5} \text{ و } 9,41 \text{ و } \sqrt{25} \text{ و } -\pi \text{ و } 6,17\overline{3} \text{ و } -\frac{9}{13}$$

(2) احسب : $\sqrt{1,69}$ و $\sqrt{\frac{49}{64}}$ و $\sqrt{10^6}$ و $\sqrt{96 + \sqrt{10^4}}$.

(3) إختصر العبارة التالّية E حيث $x \in \mathbb{R}$

$$E = x - [3 - (\sqrt{7} - x)] - [2 + (\sqrt{7} - x)] - (-5 + \sqrt{7})$$

$E =$

(4) لتكن العبارة التالّية F حيث $x \in \mathbb{R}$

$$F = |x - 2| - |5 - x| + (x - 2)$$

احسب F في كلّ من الحالتين التالّيتين:

أ- $x = \sqrt{3}$ ب- $x = \pi$