



----- تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 - عدد في الرياضيات -----

تمرين ع 03 رد

نعتبر العددين: $a = \sqrt{49} + 3\sqrt{27} - \sqrt{75}$

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

1. بين أن: $a = 7 + 4\sqrt{3}$ و $b = 7 - 4\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} a &= \sqrt{49} + 3\sqrt{27} - \sqrt{75} \\ &= 7 + 9\sqrt{3} - 5\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$a = 7 + 4\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} b &= (\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}-3) + (2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) \\ &= 3 - 3\sqrt{3} - \sqrt{3} + 3 + 4 + 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - 3 \end{aligned}$$

$$b = 7 - 4\sqrt{3}$$

2. احسب ab ماذا تستنتج؟

$$\begin{aligned} a \cdot b &= (7 + 4\sqrt{3})(7 - 4\sqrt{3}) \\ &= 49 - 48 \end{aligned}$$

$$a \cdot b = 1$$

اذنا a مقلوب b

3. احسب $|b|$

$$|b| = |7 - 4\sqrt{3}|$$

$$b > 0 \Leftrightarrow a > 0 ; a \cdot b = 1$$

$$= 7 - 4\sqrt{3}$$

$$4. \text{ لتكن العبارة: } c = (3-a)(2+b) - \frac{1}{a} - 5$$

أ. بين أن: $c = 2(b-a)$

$$c = (3-a)(2+b) - \frac{1}{a} - 5$$

$$= 6 + 3b - 2a - \frac{1}{a} - 5$$

$$= 6 + 3b - 2a - 1 - b - 5$$

$$= 2b - 2a$$

$$c = 2(b-a)$$

ب. احسب إذا c

$$c = 2(7 - 4\sqrt{3} - 7 - 4\sqrt{3})$$

$$= 2 \times (-8\sqrt{3})$$

$$\Rightarrow c = -16\sqrt{3}$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





----- تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 عدد في الرياضيات -----

تمرين ع 02 عدد

فيم حالت $A = -\sqrt{3}$ فإن

$$-\sqrt{3} = \sqrt{3} (m + 3)$$

$$m = -4 \quad \text{يعني} \quad m + 3 = -1$$

$$(3) \quad \text{بين أن} \quad A + B = (x + 3)(x - 1 + \sqrt{3})$$

$$A + B = \sqrt{3} (m + 3) + (m - 1)(m + 3)$$

$$A + B = (m + 3)(\sqrt{3} + m - 1)$$

(ب) استنتج الأعداد الحقيقية x حيث $A = -B$

$$A + B = 0 \quad \text{يعني} \quad A = -B$$

$$(m + 3)(\sqrt{3} + m - 1) = 0 \quad \text{يعني}$$

$$m = 0 \text{ أو } m = -3$$

$$\sqrt{3} + m - 1 = 0 \quad \text{أو} \quad m + 3 = 0 \quad \text{يعني}$$

$$m = 1 - \sqrt{3} \quad \text{أو} \quad m = -3$$

نعتبر العبارتين $A = x\sqrt{3} + \sqrt{27}$ و $B = (x - 1)(x + 3)$ حيث x عدد حقيقي.

(1) احسب العبارة B في كل من الحالتين التاليتين:

$$x = 0 \quad (أ)$$

فيم حالة $m = 0$ فإن

$$B = (0 - 1)(0 + 3)$$

$$= -1 \times 3 \Rightarrow B = -3$$

فيم حالة $m = \sqrt{3}$ فإن $x = \sqrt{3} \quad (ب)$

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

$$= 3 + 3\sqrt{3} - \sqrt{3} - 3$$

$$B = 2\sqrt{3}$$

(2) بين أن $A = \sqrt{3}(x + 3)$

$$A = m\sqrt{3} + \sqrt{27}$$

$$= m\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$$

$$A = \sqrt{3}(m + 3)$$

(ب) أوجد الأعداد الحقيقية x حيث $A^2 = 3$

$$A^2 = 3 \quad \text{يعني} \quad A = \sqrt{3} \quad \text{أو} \quad A = -\sqrt{3}$$

فيم حالة $A = \sqrt{3}$ فإن

$$\sqrt{3} = \sqrt{3}(m + 3)$$

$$\text{يعني} \quad m + 3 = 1 \quad \text{إذن} \quad m = -2$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 عدد في الرياضيات

تمرين ع 01 عدد

إذاً a و b مقلوبان

(ب) استنتج أن b عدد موجب.

$$a+b=1 \text{ و } a>0 \text{ يعني } b>0$$

باعدد موجب

(3) نعتبر العدد $c = \sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}}$. بين أن العدد c صحيح طبيعي.

$$a+b=1 \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{b} \\ b = \frac{1}{a} \end{cases}$$

$$\sqrt{a^2} = a ; \sqrt{a^2} = |a|$$

$$|a| = a \rightarrow a > 0$$

$$|a| = -a \rightarrow a < 0$$

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} &= \sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} \\ &= |5+2\sqrt{6}| + |5-2\sqrt{6}| \\ &= 5+2\sqrt{6} + 5-2\sqrt{6} \end{aligned}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = 10 \in \mathbb{N}$$

نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث:

$$b = \sqrt{2}(3\sqrt{2}-2\sqrt{3}) + (\sqrt{2}-\sqrt{3})(\sqrt{2}+\sqrt{3}) \text{ و } a = \sqrt{25} + \sqrt{96} - \sqrt{24}$$

(1) بين أن $a = 5 + 2\sqrt{6}$ و $b = 5 - 2\sqrt{6}$

$$a = \sqrt{25} + \sqrt{96} - \sqrt{24}$$

$$= 5 + 4\sqrt{6} - 2\sqrt{6}$$

$$a = 5 + 2\sqrt{6}$$

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

$$= 6 - 2\sqrt{6} + 2 - 3$$

$$b = 5 - 2\sqrt{6}$$

(ب) احسب $a+b$ و $a-b$

$$a+b = 5 + 2\sqrt{6} + 5 - 2\sqrt{6}$$

$$= 5 + 5$$

$$a+b = 10$$

$$a-b = 5 + 2\sqrt{6} - 5 + 2\sqrt{6}$$

$$= 2\sqrt{6} + 2\sqrt{6}$$

$$a-b = 4\sqrt{6}$$

(2) بين أن العددين a و b مقلوبان.

$$a \cdot b = (5 + 2\sqrt{6})(5 - 2\sqrt{6})$$

$$= 25 - 24 \Rightarrow a \cdot b = 1$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 عدد في الرياضيات

تمرين ع 04 عدد

نعتبر العبارتين M و N حيث :

$$N = 3\sqrt{20} + 2\sqrt{45} - \sqrt{605} + 2 \text{ و } M = \sqrt{180} - \sqrt{125} - \frac{\sqrt{15} \times \sqrt{56}}{\sqrt{10} \times \sqrt{21}}$$

1 بين أن $N = \sqrt{5} + 2$ و $M = \sqrt{5} - 2$

$$M = \sqrt{180} - \sqrt{125} - \frac{\sqrt{15} \times \sqrt{56}}{\sqrt{10} \times \sqrt{21}}$$

$$= 6\sqrt{5} - 5\sqrt{5} - \sqrt{4}$$

$$M = \sqrt{5} - 2$$

$$N = 3\sqrt{20} + 2\sqrt{45} - \sqrt{605} + 2$$

$$= 6\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 11\sqrt{5} + 2$$

$$N = \sqrt{5} + 2$$

ثم استنتج أن M مقلوب N

$$M \cdot N = (\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2)$$

$$= 5 - 4 \Rightarrow M \cdot N = 1$$

اذن M مقلوب N

2 احسب $\frac{1}{M} + \frac{1}{N}$ و $N^{2021} \times M^{2022}$

$$\frac{1}{M} + \frac{1}{N} = N + M$$

$$= \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} - 2$$

$$\frac{1}{M} + \frac{1}{N} = 2\sqrt{5}$$

$$N^{2021} \cdot M^{2022} = (N \cdot M)^{2021} \cdot M = M$$

$$N^{2021} \cdot M^{2022} = \sqrt{5} - 2$$

3 استنتج أن $\sqrt{\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}} \in \mathbb{N}$

$$\sqrt{\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}} = \sqrt{\frac{1}{M} - \frac{1}{N}}$$

$$= \sqrt{N - M}$$

$$= \sqrt{\sqrt{5} + 2 - \sqrt{5} - 2}$$

$$= \sqrt{4}$$

$$\sqrt{\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}} = 2 \in \mathbb{N}$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 عدد في الرياضيات

تمرين ع 05

وَأَنْ : $a \times (b - c) = 52 + 30\sqrt{3}$

$$a \times (b - c) = (7 + 4\sqrt{3})(4 + 2\sqrt{3})$$

$$= 28 + 14\sqrt{3} + 16\sqrt{3} + 24$$

$$a \times (b - c) = 52 + 30\sqrt{3}$$

(ب) يبين أن : $b^2 = a \times (b - c)$

$$b^2 = (5 + 3\sqrt{3})^2$$

$$= 25 + 30\sqrt{3} + 27$$

$$= 52 + 30\sqrt{3}$$

$$b^2 = a \times (b - c)$$

ثم استنتج أن : $\frac{b}{a} + \frac{c}{b} = 1$

$$\frac{b}{a} + \frac{c}{b} = \frac{b^2 + ac}{ab}$$

$$= \frac{a \times (b - c) + ac}{ab} = \frac{ab - ac + ac}{ab}$$

$$= \frac{ab}{ab} = 1 \Rightarrow \frac{b}{a} + \frac{c}{b} = 1$$

$$b = \frac{10 + \sqrt{108}}{\sqrt{4}}$$

ليكن : $a = 7 + 2\sqrt{75} - 3\sqrt{12}$

و $c = (\sqrt{3} - 1)(2 + \sqrt{3})$

(1) يبين أن : $a = 7 + 4\sqrt{3}$, $b = 5 + 3\sqrt{3}$ و $c = \sqrt{3} + 1$

$$a = 7 + 2\sqrt{75} - 3\sqrt{12}$$

$$= 7 + 10\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$$

$$a = 7 + 4\sqrt{3}$$

$$b = \frac{10 + \sqrt{108}}{\sqrt{4}} = \frac{10 + 6\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{2(5 + 3\sqrt{3})}{2} \Rightarrow b = 5 + 3\sqrt{3}$$

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

$$= 2\sqrt{3} + 3 - 2 - \sqrt{3}$$

$$c = \sqrt{3} + 1$$

(2) أ تحقق من أن : $b - c = 4 + 2\sqrt{3}$

$$b - c = 5 + 3\sqrt{3} - \sqrt{3} - 1$$

$$b - c = 4 + 2\sqrt{3}$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





----- تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 - د في الرياضيات -----

4 أ) بين أن: $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ وأن: $c^2 = b - c$

$$\begin{aligned}(a-b)^2 &= (2+\sqrt{3})^2 \\ &= 4 + 4\sqrt{3} + 3 \\ &= 7 + 4\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$(a-b)^2 = a^2$$

$$\begin{aligned}c^2 &= (\sqrt{3}+1)^2 \\ &= 3 + 2\sqrt{3} + 1 \\ &= 4 + 2\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$c^2 = b - c$$

ب) استنتج أن: $\sqrt{a} - \sqrt{\frac{b^2}{a}} = 1$

$$\begin{aligned}\sqrt{a} - \sqrt{\frac{b^2}{a}} &= \sqrt{a} - \frac{|b|}{\sqrt{a}} \\ &= |a-b| - \frac{|b|}{|a-b|} \\ &= (a-b) - b(3-c) \\ &= (2+\sqrt{3}) - (5+4\sqrt{3})(2-\sqrt{3})\end{aligned}$$

3 أ) تحقق من أن: $3-c = 2-\sqrt{3}$

$$3-c = 3-\sqrt{3}-1$$

$$3-c = 2-\sqrt{3}$$

ب) بين إذن أن: $(a-b)$ و $(3-c)$ مقلوبان

$$\begin{aligned}(3-c)(a-b) &= (2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) \\ &= 4-3\end{aligned}$$

$$(3-c)(a-b) = 1$$

إذن $a-b$ و $3-c$ مقلوبان

ج) استنتج أن: $\sqrt{\frac{9}{3-c} + \frac{9}{a-b}} = 6$

$$\begin{aligned}\sqrt{\frac{9}{3-c} + \frac{9}{a-b}} &= \sqrt{9(a-b) + 9(3-c)} \\ &= \sqrt{9(2+\sqrt{3}) + 9(2-\sqrt{3})} \\ &= \sqrt{18 + 9\sqrt{3} + 18 - 9\sqrt{3}} = \sqrt{36}\end{aligned}$$

$$\sqrt{\frac{9}{3-c} + \frac{9}{a-b}} = 6$$

السنة التاسعة أساسيا LIVE برج السدرية حمام الشط





----- تمارين مراجعة للفرض التاليفي ع 01 - عدد في الرياضيات -----

$$= 2 + \sqrt{3} - 10 + 5\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 9$$

$$= 11 - 10 = 1$$

$$\sqrt{a} - \sqrt{\frac{b^2}{a}} = 1$$

$$\text{وأن: } \sqrt{a} - \sqrt{b-c} = 1$$

$$\sqrt{a} - \sqrt{b-c} = |a-b| - |c|$$

$$= (a-b) - c$$

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

$$\sqrt{a} - \sqrt{b-c} = 1$$

$$\text{وأن: } \sqrt{a} - \frac{b}{c} = 0$$

$$\sqrt{a} - \frac{b}{c} = (a-b) - \frac{b}{c}$$

$$= (a-b) - \frac{c+c^2}{c}$$

$$= (a-b) - (1+c)$$

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

$$= 2 + \sqrt{3} - 2 - \sqrt{3}$$

$$\sqrt{a} - \frac{b}{c} = 0$$

السنة التاسعة أساسيا  برج السدرية حمام الشط



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

