

فرض مراقبة عدد 2 رياضيات سنة التاسعة أساسي

تمرين ع-01-دد: (1) ضع العلامة امام المقترح السليم:

(أ) إذا كان $A = -3\left(\sqrt{2} - \frac{2}{3}\right) - 5\left(2 - \frac{\sqrt{2}}{5}\right)$ فإن: $A = 2(4 - \sqrt{2})$ ؛ $A = -2(4 - \sqrt{2})$ ؛ $A = -2(4 + \sqrt{2})$

(ب) إذا كان $E = (a - \sqrt{2}) - (2\sqrt{2} + b) - \left(\frac{1}{3} - 3\sqrt{2}\right)$ فإن: $a - b = \frac{1}{3}$ و $E = \frac{2}{3}$ ؛ $E = 0$ ؛ $E = \sqrt{2}$

(2) أجب بصواب أو خطأ:

(أ) العدد $3\sqrt{2} + \sqrt{17}$ مقلوب العدد $3\sqrt{2} - \sqrt{17}$

(ب) مهما يكن العددان الحقيقيان الموجبان a و b فإن: $\sqrt{a+b} - \sqrt{a} + \sqrt{b}$

تمرين ع-02-دد: اختصر العبارات التالية: $a = \sqrt{32} - 3\sqrt{50} - \frac{1}{2}\sqrt{18}$ $b = -2\sqrt{125} + \frac{3}{2}\sqrt{80} - \frac{2}{3}\sqrt{45}$

$c = |1 - \sqrt{2}| - |2 - \sqrt{2}|$ $d = |3.14 - \pi| + |\pi - 3.14|$

تمرين ع-03-دد: (1) أوجد العدد الحقيقي x في كل من الحالات التالية:

$x^2 - 1 = 0$; $x^2 = 49$; $|x + \sqrt{3}| = \sqrt{5} - \sqrt{3}$; $x - \frac{\sqrt{2}}{3} = 0$

(2) نعتبر العددين $a = \sqrt{6} - \sqrt{5}$ و $b = \sqrt{6} + \sqrt{5}$

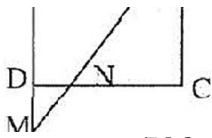
(أ) بين أن a مقلوب b

(ب) احسب: $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$; $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ و $\frac{a}{\sqrt{5}} + \frac{b}{\sqrt{6}}$

تمرين ع-04-دد: (وحدة القيس هي الم نيمتر)

(1) ABC مثلث بحيث $AB = 4$; $BC = 6$ و I منتصف $[AB]$. المستقيم المار من I والموازي لـ (BC) يقطع (AC)

A $\xrightarrow{\quad}$ B



$DM = 1$ و $MB = 5$

(2) لاحظ الرسم المقابل حيث ABCD مربع طول ضلعه 3

احسب: BN ; NC ; DN ; MN

الإصلاح

تمرين 01- عدد: (1) أ) $A = -2(4 + \sqrt{2})$ ب) $E = 0$

(2) أ) صواب ؛ ب) خطأ

تمرين 02- عدد:

$$a = \sqrt{32} - 3\sqrt{50} - \frac{1}{2}\sqrt{18} = \sqrt{16 \times 2} - 3\sqrt{25 \times 2} - \frac{1}{2}\sqrt{9 \times 2} = \sqrt{16} \times \sqrt{2} - 3\sqrt{25} \times \sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{9} \times \sqrt{2}$$

$$= 4\sqrt{2} - 15\sqrt{2} - \frac{3}{2}\sqrt{2} = -11\sqrt{2} - \frac{3}{2}\sqrt{2} = -\frac{22}{2}\sqrt{2} - \frac{3}{2}\sqrt{2} = -\frac{25}{2}\sqrt{2}$$

$$b = -2\sqrt{125} + \frac{3}{2}\sqrt{80} - \frac{2}{3}\sqrt{45} = -2\sqrt{25 \times 5} + \frac{3}{2}\sqrt{16 \times 5} - \frac{2}{3}\sqrt{9 \times 5} = -2\sqrt{25} \times \sqrt{5} + \frac{3}{2}\sqrt{16} \times \sqrt{5} - \frac{2}{3}\sqrt{9} \times \sqrt{5}$$

$$= -2 \times 5\sqrt{5} + \frac{3}{2} \times 4\sqrt{5} - \frac{2}{3} \times 3\sqrt{5} = -10\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = -6\sqrt{5}$$

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

$$d = |3.14 - \pi| + |\pi - 3.15| = (\pi - 3.14) + (3.15 - \pi) = -3.14 + 3.15 = 0.01$$

تمرين 03- عدد: (1) * $\left|x - \frac{\sqrt{2}}{2}\right| = 0$ يعني $x - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$ يعني $x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

* $|x + \sqrt{3}| = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ يعني $x + \sqrt{3} = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ أو $x + \sqrt{3} = -\sqrt{5} + \sqrt{3}$ يعني $x = \sqrt{5} - 2\sqrt{3}$ أو $x = -\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt{3} = -\sqrt{5}$

* $x^2 = 49$ يعني $x = \sqrt{49} = 7$ أو $x = -\sqrt{49} = -7$ ؛ * $x^2 - 1 = 0$ يعني $x^2 = 1$ يعني $x = 1$ أو $x = -1$

(2) أ) $ab = (\sqrt{6} - \sqrt{5})(\sqrt{6} + \sqrt{5}) = \sqrt{6} \times \sqrt{6} + \sqrt{6} \times \sqrt{5} - \sqrt{5} \times \sqrt{6} - \sqrt{5} \times \sqrt{5} = 6 + \sqrt{30} - \sqrt{30} - 5 = 6 - 5 = 1$

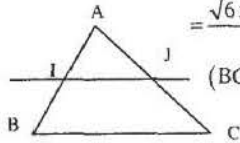
إذن a مقلوب b

ب) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{b}{ab} + \frac{a}{ab} = \frac{b+a}{ab} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{5} + \sqrt{6} - \sqrt{5}}{1} = 2\sqrt{6}$

$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b}{ab} - \frac{a}{ab} = \frac{b-a}{ab} = \frac{(\sqrt{6} + \sqrt{5}) - (\sqrt{6} - \sqrt{5})}{1} = \sqrt{6} + \sqrt{5} - \sqrt{6} + \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$

$\frac{a}{\sqrt{5}} + \frac{b}{\sqrt{6}} = \frac{a\sqrt{6}}{\sqrt{5} \times \sqrt{6}} + \frac{b\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{6}} = \frac{a\sqrt{6} + b\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{6}} = \frac{(\sqrt{6} - \sqrt{5})\sqrt{6} + (\sqrt{6} + \sqrt{5})\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{6}}$

$= \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{6} - \sqrt{5} \times \sqrt{6} + \sqrt{6} \times \sqrt{5} + \sqrt{5} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{6}} = \frac{6 - \sqrt{30} + \sqrt{30} + 5}{\sqrt{30}} = \frac{6+5}{\sqrt{30}} = \frac{11}{\sqrt{30}}$



تمرين 04- عدد: (1) أ) في المثلث ABC لدينا I منتصف [AB] ؛ (BC) // (IJ) ؛

و (IJ) يقطع [AC] في J إذن J هي منتصف [AC]

ب) بما أن I منتصف [AB] و J منتصف [AC] فإن $IJ = \frac{1}{2}BC = \frac{6}{2} = 3$

(2) أ) في المثلث ABM لدينا $N \in (MB)$ ؛ $D \in (AM)$ و $(DN) \parallel (AB)$ بتطبيق نظرية طالس نتحصل على:

$$MN = \frac{1 \times 5}{4} = \frac{5}{4} \quad \text{إذن} \quad MN = \frac{DM}{AM} \times MB \quad \text{يعني} \quad \frac{DM}{AM} = \frac{MN}{MB} \quad , \quad \frac{DM}{AM} = \frac{MN}{MB} = \frac{DN}{AB}$$

$$DN = \frac{1 \times 3}{4} = \frac{3}{4} \quad \text{إذن} \quad DN = \frac{DM}{AM} \times AB \quad \text{يعني} \quad \frac{DM}{AM} = \frac{DN}{AB}$$

$$NB = BM - MN = 5 - \frac{5}{4} = \frac{20}{4} - \frac{5}{4} = \frac{15}{4} \quad ; \quad NC = DC - DN = 3 - \frac{3}{4} = \frac{12}{4} - \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$$