إعداديّة حيّ الزياتين بحفوز	فرض تأليفي عدد 01	التاريخ: 2019/12/04
الأستاذ : رياض زعيري	المادة: رياضيات المدة : 60 دق	الأقسام : تاسعة أساسي 3&4

❖ **التمرين الأوّل:(3 ن)** أنقل على ورقتك تحريرك رقم السؤال و المقترح **الوحيد** السليم

1) يكون العدد 3564632a7bc قابلا للقسمة على 6 و 12 و 15 في نفس الوقت في حالة :

أ) $c=0$ و $a=3$ و $b=6$ ب) $c=0$ و $a=2$ و $b=6$ ج) $c=5$ و $a=6$ و $b=4$

2) إذا كان a و $2-\sqrt{3}$ متناسبان طردا مع $2+\sqrt{3}$ و b فـإنّ a و b :

أ) متقابلان ب) مقلوبان ج) متساويان د) مجموعهما يساوي 1

3) إذا كان (O,I,J) معيّنا متعامدا حيث $A\left(\left|2-\sqrt{2}\right|;\pi-4\right)$ و $B\left(2-\sqrt{2};\left|\pi-4\right|\right)$ فإنّ A وB متناظرتان بالنسبة إلى:

أ) O ب) (OJ) ج) (OI) د) J

❖ **التمرين الثاني :(4 ن)**

نعتبر العبارتين : $M=(x-5)(2x-3)+(2x-10)(x+3)$ و $N=(x-5)(3x+8)$; حيث x عدد حقيقي

1) بيّن أنّ $M=(x-5)(4x+3)$

2) بيّن أنّ: $M-N=(x-5)^2$

3) أ) جد العدد الحقيقي x في حالة : $M=N$

ب) جد العدد الحقيقي x في حالة : $\sqrt{M-N}=1$

❖ **التمرين الثالث :(5 ن)**

نعتبر الأعداد التّالية : $a=2\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-1\right)-4$; $b=\dfrac{3+\sqrt{5}}{8}$; $c=\sqrt{125}-\sqrt{20}+\sqrt{5}$

1) بيّن أنّ : $a=6-2\sqrt{5}$ و $c=4\sqrt{5}$

2) أ) بيّن أنّ : a مقلوب b

ب) إستنتج علامة العدد a

3) أحسب $\left|a(b+1)\right|-\left|a\right|$

❖ **التمرين الرابع:(8 ن)** **(وحدة قيس الطول هي cm)**

1) أ) أرسم مثلث ABC حيث AB=8 و AC=4 و BC=6 ثمّ عيّن النقطة D من [AB] حيث AD=3
أرسم المستقيم المار من D و الموازي لـ (BC) الذي يقطع المستقيم (AC) في E

ب) أحسب AE ثم DE

2) لتكن النقطة M مناظرة A بالنسبة إلى D و N مناظرة A بالنسبة إلى E

بيّن أنّ : (MN)//(DE) و أن MN=4 ,5

3) المستقيم المار من A و الموازي لـ (ED) يقطع المستقيم (ND) في نقطة F

ب) بيّن أن D منتصف القطعة [FN]

ج) إستنتج البعد FM

4) لتكن P نقطة تقاطع (DC) و (BE) . بيّن أنّ $\dfrac{PD}{PC}=\dfrac{3}{8}$

إعداديّة حي الزياتين بحفوز	إصلاح فـرض تأليفي عـ01ـدد	الأستاذ :رياض زعيـري

❖ **التمـــــــرين الأوّل:(3 ن)**

1) يكون العدد 3564632a7bc قابلا للقسمة علـى 6 و 12 و 15 في نفس الوقت في حالة : **أ)** $c=0$ و $b=6$ و $a=3$

2) إذا كان a و $2-\sqrt{3}$ متناسبان طردا مع $2+\sqrt{3}$ و b فـإنّ a و b : **ب) مـقـلـوبـان**

لأنّ a و $2-\sqrt{3}$ متناسبان طردا مع $2+\sqrt{3}$ و b يعني $\frac{a}{2+\sqrt{3}}=\frac{2-\sqrt{3}}{b}$ يعني $ab=\left(2+\sqrt{3}\right)\left(2-\sqrt{3}\right)=1$

3) إذا كان (O,I,J) معيّنا متعامدا حيث $A\left(\left|2-\sqrt{2}\right|;\pi-4\right)$ و $B\left(2-\sqrt{2};\left|\pi-4\right|\right)$ فإنّ A وB متناظرتان بالنسبة إلى: **ج)** (OI)

لأنّ $\left|\underbrace{2-\sqrt{2}}_{>0}\right|=2-\sqrt{2}$ و $\left|\underbrace{\pi-4}_{<0}\right|=-(\pi-4)=4-\pi$ و منه A و B لهما نفس الفاصلة و متقابلان في الترتيبة

❖ **التمـــــــرين الثاني:(4 ن)**

نعـــتـــبر العبارتين : $M=(x-5)(2x-3)+(2x-10)(x+3)$ و $N=(x-5)(3x+8)$; حيث x عدد حقيقي

1)

$$\begin{aligned}M&=(x-5)(2x-3)+(2x-10)(x+3)\\&=(x-5)(2x-3)+2(x-5)(x+3)\\&=(x-5)\left[(2x-3)+2(x+3)\right]\\&=(x-5)[2x-3+2x+6]\\M&=(x-5)(4x+3)\end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned}M-N&=(x-5)(4x+3)-(x-5)(3x+8)\\&=(x-5)\left[(4x+3)-(3x+8)\right]\\&=(x-5)[4x+3-3x-8]\\&=(x-5)(x-5)\\M-N&=(x-5)^2\end{aligned}$$

3)أ) $M=N$ يعني $M-N=0$ يعني $(x-5)^2=0$ يعني $x-5=0$ يعني $x=5$

ب) $\sqrt{M-N}=1$ يعني $\sqrt{(x-5)^2}=1$ يعني $|x-5|=1$ يعني $x-5=1$ أو $x-5=-1$ يعني $x=6$ أو $x=4$

❖ **التمـــــــرين الثالث:(5 ن)**

نعتبر الأعداد التّالية : $a=2\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-1\right)-4$; $b=\frac{3+\sqrt{5}}{8}$; $c=\sqrt{125}-\sqrt{20}+\sqrt{5}$

1) $a=2\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-1\right)-4=2\sqrt{5}\times\sqrt{5}-2\sqrt{5}\times1-4=2\times5-2\sqrt{5}-4=10-4-2\sqrt{5}=6-2\sqrt{5}$

$c=\sqrt{125}-\sqrt{20}+\sqrt{5}=\sqrt{25}\times\sqrt{5}-\sqrt{4}\times\sqrt{5}+\sqrt{5}=5\sqrt{5}-2\sqrt{5}+\sqrt{5}=4\sqrt{5}$

2)أ) $a\times b=\left(6-2\sqrt{5}\right)\left(\frac{3+\sqrt{5}}{8}\right)=\frac{\left(6-2\sqrt{5}\right)\left(3+\sqrt{5}\right)}{8}=\frac{18\cancel{+6\sqrt{5}}\cancel{-6\sqrt{5}}-10}{8}=\frac{8}{8}=1$

إذن a مقلوب b (لأنّ جذاءهما يُساوي 1)

ب) بما أنّ a و b مقلوبان فإنّ لهما نفس العلامة و لنا b موجب إذن a مـــوجـــب

3) $|a(b+1)|-|a|=|ab+a|-|a|=|1+a|-|a|=(1+a)-a=1+a-a=1$

(لأن a موجب و بالتالي 1+a موجب و منه $|a+1|=a+1$ و $|a|=a$)

❖ **<u>التمـــــــرين الرابع</u>:(8 ن)** (وحدة قيس الطـــول هي cm)

1) أ) أُنظر الرّسم

ب) بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث ABC حيث $D\in(AB)$ و $E\in(AC)$ و $(DE)//(BC)$ فإنّ :

$$\frac{AD}{AB}=\frac{AE}{AC}=\frac{DE}{BC} \quad \text{أي} \quad \frac{3}{8}=\frac{AE}{4}=\frac{DE}{6}$$

و منـــه : $AE=\frac{4\times 3}{8}=1,5$ و $DE=\frac{6\times 3}{8}=2,25$

2) في المثلث AMN لدينا :

$$\begin{cases} D \text{ منتصف } [AM] \\ E \text{ منتصف } [AN] \end{cases} \text{ إذن } (DE)//(MN) \text{ و } MN=2\times DE=2\times 2,25=4,5$$

3) ب) في المثلث AFN لدينا :

$$\begin{cases} (DE)//(AF) \\ E \text{ منتصف } [AN] \end{cases} \text{ إذن D منتـــصف } [FN]$$

ج) بما أنّ الرباعي AFMN قطراهُ يتقاطعان في منتصفيهما D فإنّه متوازي الأضلاع و منه فإنّ كل ضلعين متقابلين فيه متقايسان و بالتّالي :

$$FM=AN=2\times AE=2\times 1,5=3$$

4) بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث PBC حيث $D\in(PC)$ و $E\in(PB)$ و $(DE)//(BC)$ فإنّ :

$$\frac{PD}{PC}=\frac{PE}{PB}=\frac{DE}{BC} \quad \text{و منـه} \quad \frac{PD}{PC}=\frac{DE}{BC}$$

و بالتّالي $\frac{PD}{PC}=\frac{DE}{BC}=\frac{2.25}{6}=\frac{2.25\times 4}{6\times 4}=\frac{9:3}{24:3}=\frac{3}{8}$