الـــتّاريخ: 2019/11/22	فــرض مراقبــة عـــــــ02ـــدد	إعــداديّـة حي الزياتين بــحــفـــوز
المستوى : تاسعة أساسي3&4	المـادة:ريـاضـيـات المـدّة : 60 دق	الأستـــاذ : ريـــاض زعـيـــري

❖ **التمـــــــرين الأوّل:**(4 ن)

أنقل على ورقتك تحريرك رقم السؤال و المقترح **الوحيد** السليم

1) العــــدد $\left|1-\sqrt{3}\right|$ يُـساوي :

أ) $1-\sqrt{3}$ ب) $-1+\sqrt{3}$ ج) $1+\sqrt{3}$ د) $-1-\sqrt{3}$

2) إذا كان a و b عددان حقيقيّـــان متقابلان فـــإنّ $a-b$ يساوي :

أ) $2a$ ب) 1 ج) $-2a$ د) 0

3) إذا كان (O,I,J) معيّنا حيث $A(\pi\,;0)$ و $B(-\pi\,;0)$ فإنّA وB متناظرتان بالنسبة إلى :

أ) O ب) (O J) ج) (OI) د) J

4) العـــــدد $\sqrt{8}-\sqrt{2}$ يُـساوي:

أ) $\sqrt{6}$ ب) 2 ج) $2\sqrt{2}$ د) $\sqrt{2}$

❖ **التمـــــــرين الثاني:**(3 ن)

نعـــتــبر العبارتين : $X=-\left(6+\sqrt{2}\right)+\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)-\left[\left(1-\sqrt{3}\right)-\left(4+\sqrt{2}\right)\right]$ و $Y=\dfrac{6-2\sqrt{2}}{2}$

1) بــيّــن أنّ $X=-3+\sqrt{2}$ و أنّ $Y=3-\sqrt{2}$

2) بيّن أنّ X و Y مــتقــابــلان

❖ **التمـــــــرين الثالث:**(5 ن)

نعتبر العددين الحقيقيين $a=\sqrt{6}\left(1+\sqrt{3}\right)-\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-2\right)$ و $b=\sqrt{50}-\sqrt{8}-\sqrt{12}$

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

2) أحســب $a\times b$ ثُــمّ إســتنتج أنّ $\dfrac{a}{3}$ مقلـــوب $\dfrac{b}{2}$

3) بــيّــن أنّ : $\dfrac{b}{2}-a=\dfrac{3-a^2}{a}$

❖ **التمـــــــرين الرابع:**(8 ن) **(وحدة قيس الطـــول هي cm)**

1) ابـــن مثــلّــثا ABC حيث BC = 8 و AC = 6 و AB = 4 و عيّــن M نقطة من [AB] حيث AM=1 .
إبـــن المستقيم المار من M و الموازي لـــ (BC) و الذي يقطع (AC) في N
أحسب MN و AN

2) عيّن O نقطة تقاطع المستقيمين (BN) و (MC) ثمّ إبـن المستقيم المار من O و الموازي لـــ (BC) الذي يقطع (AB) في نقطــة K

3) أ) بـــيّن أنّ : $\dfrac{OK}{MN}=\dfrac{BK}{BM}$ **ب)** بـــيّن أنّ : $\dfrac{OK}{BC}=\dfrac{MK}{MB}$

ج) إســتـنــتـج أنّ : $\dfrac{OK}{BC}+\dfrac{OK}{MN}=1$

د) أحـــســـب إذن : OK

إعـداديّـة حي الزياتين بـحـفـــوز	إصلاح فرض مراقبـة عـــــ02ـــدد	الـتّـاريخ: 2019/11/22
الأستـــاذ : ريـــاض زعـيـــري	المادة:ريـاضيـات المـدّة : 60 دق	المستوى : تاسعة أساسي3&4

❖ **التمـــــــرين الأوّل:**(4 ن)

1) $\left|\underbrace{1-\sqrt{3}}_{\prec 0}\right| = -\left(1-\sqrt{3}\right) = -1+\sqrt{3}$

2) إذا كان a و b عددان حقيقيّـــان متقابلان فـــإنّ $a-b=a+(-b)=a+a=2a$

3) إذا كان (O,I,J) معيّنا حيث $A(\pi\,;0)$ و $B(-\pi\,;0)$ فإنّ A وB متناظرتان بالنسبة إلى O (لاحظ أنّ المعيّن غيرمتعامد)

4) $\sqrt{8}-\sqrt{2} = \sqrt{4}\times\sqrt{2}-\sqrt{2} = 2\sqrt{2}-\sqrt{2} = \sqrt{2}$

❖ **التمـــــــرين الثاني:**(3 ن)

1)

$$X = -\left(6+\sqrt{2}\right)+\left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)-\left[\left(1-\sqrt{3}\right)-\left(4+\sqrt{2}\right)\right]$$
$$= -6-\sqrt{2}+\sqrt{2}-\sqrt{3}-\left[1-\sqrt{3}-4-\sqrt{2}\right]$$
$$= -6\cancel{-\sqrt{2}}+\cancel{\sqrt{2}}\cancel{-\sqrt{3}}-1\cancel{+\sqrt{3}}+4+\sqrt{2}$$
$$= -6-1+4+\sqrt{2}$$
$$X = -3+\sqrt{2}$$

$$Y = \frac{6-2\sqrt{2}}{2}$$
$$= \frac{2\times 3-2\times\sqrt{2}}{2}$$
$$= \frac{\cancel{2}\times\left(3-\sqrt{2}\right)}{\cancel{2}}$$
$$Y = 3-\sqrt{2}$$

2) $X+Y = \cancel{-3}\cancel{+\sqrt{2}}\cancel{+3}\cancel{-\sqrt{2}} = 0$ إذن X و Y متقابلان لأن مجموعهما يُســـاوي صفر

❖ **التمـــــــرين الثالث:**(5 ن)

1)

$$a = \sqrt{6}\left(1+\sqrt{3}\right)-\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-2\right)$$
$$= \cancel{\sqrt{6}}+\sqrt{18}\cancel{-\sqrt{6}}+2\sqrt{3}$$
$$a = 3\sqrt{2}+2\sqrt{3}$$

$$b = \sqrt{50}-\sqrt{8}-\sqrt{12}$$
$$= \sqrt{25}\times\sqrt{2}-\sqrt{4}\times\sqrt{2}-\sqrt{4}\times\sqrt{3}$$
$$= 5\sqrt{2}-2\sqrt{2}-2\sqrt{3}$$
$$b = 3\sqrt{2}-2\sqrt{3}$$

2)

$$a\times b = \left(3\sqrt{2}+2\sqrt{3}\right)\left(3\sqrt{2}-2\sqrt{3}\right)$$
$$= 3\sqrt{2}\times 3\sqrt{2}\cancel{-3\sqrt{2}\times 2\sqrt{3}}\cancel{+2\sqrt{3}\times 3\sqrt{2}}-2\sqrt{3}\times 2\sqrt{3}$$
$$= 18-12$$
$$a\times b = 6$$

$$\frac{a}{3}\times\frac{b}{2} = \frac{a\times b}{3\times 2} = \frac{6}{6} = 1$$

إذن $\frac{a}{3}$ مقلــوب $\frac{b}{2}$

3) **بما أنّ :** $\frac{a}{3}$ مقلــوب $\frac{b}{2}$ فإنّ $\frac{b}{2}=\frac{3}{a}$ و منــه

$$\frac{b}{2}-a = \frac{3}{a}-a = \frac{3}{a}-\frac{a}{1} = \frac{3}{a}-\frac{a\times a}{1\times a} = \frac{3}{a}-\frac{a^2}{a} = \frac{3-a^2}{a}$$

❖ **التمـــــــــرين الرابع:(8 ن)** **(وحدة قيس الطـــول هي cm)**

1) ابـــن مثـلّــثا ABC حيث BC = 8 و AC = 6 و AB = 4 و عيّــن M نقطة من [AB] حيث AM=1 .
إبـــن المستقيم المار من M و الموازي لــ (BC) و الذي يقطع (AC) في N
أحسب MN و AN

← بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث ABC حيث $M \in (AB)$ و $N \in (MC)$ و $(MN)//(BC)$ فإنّ :

$$\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC} \quad \text{أي} \quad \frac{1}{4}=\frac{AN}{6}=\frac{MN}{8}$$

- $\frac{1}{4}=\frac{AN}{6}$ يعنــــــي $AN=\frac{6\times 1}{4}=1,5$
- $\frac{1}{4}=\frac{MN}{8}$ يعنــــــي $MN=\frac{8\times 1}{4}=2$

2) عيّن O نقطة تقاطع المستقيمين (BN) و (MC) ثمّ إبـن المستقيم المار من O و الموازي لــ (BC) الذي يقطع (AB) في نقطــة K

3) **أ)** بـــيّن أنّ : $\frac{OK}{MN}=\frac{BK}{BM}$

← بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث BMN حيث $K \in (BM)$ و $O \in (BN)$ و $(OK)//(MN)$ فإنّ :

$$\frac{BK}{BM}=\frac{BO}{BN}=\frac{OK}{MN} \quad \text{و منــــــــه} \quad \frac{OK}{MN}=\frac{BK}{BM}$$

ب) بـــيّن أنّ : $\frac{OK}{BC}=\frac{MK}{MB}$

← بتطبيق مبرهنة طالس في المثلث BCM حيث $K \in (BM)$ و $O \in (CM)$ و $(OK)//(BC)$ فإنّ :

$$\frac{MK}{MB}=\frac{MO}{MC}=\frac{OK}{BC} \quad \text{و منــــــــه} \quad \frac{OK}{BC}=\frac{MK}{MB}$$

ج) إســتـنــتــج أنّ : $\frac{OK}{BC}+\frac{OK}{MN}=1$

بتعويض $\frac{OK}{BC}$ بـــ $\frac{MK}{MB}$ و بتعـــويض $\frac{OK}{MN}$ بـــ $\frac{BK}{BM}$ فإنّ

$$\frac{OK}{BC}+\frac{OK}{MN}=\frac{MK}{MB}+\frac{BK}{BM}=\frac{MK+BK}{MB}=\frac{MB}{MB}=1$$

د) أُحــســب إذن : OK

← لدينا $\frac{OK}{BC}+\frac{OK}{MN}=1$ يعنــــي $\frac{OK}{8}+\frac{OK}{2}=1$

يعني $\frac{OK}{8}+\frac{4\times OK}{4\times 2}=1$

يعني $\frac{OK}{8}+\frac{4\times OK}{8}=1$

يعني $\frac{5\times OK}{8}=1$

يعني $OK=\frac{8}{5}$

يعني $OK=1,6$