المستوى: الثالثة ثانوي علوم تجريبية 3ASS4	فيفري 2015
فرض في مادة الرياضيات للفصل الثاني	المدة: 2ساعة

التمرين الأول(08) :

كل سؤال من الأسئلة التالية يتضمن إجابة صحيحة ، تعرف عليها ، مع التبرير

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j};\vec{k})$

نعتبر المستوي (P) ذو المعادلة: $x-z+1=0$ والنقط

$D(2,3,4);C(2,2,3);B(0,2,1);A(1,0,2)$

1) المستوي (P) هو: أ) (ABC) ب) (ABD) ج) (ACD)

2) شعاع ناظمي للمستوي (P) هو:

أ) $\vec{n}_1(0,0,1)$ ب) $\vec{n}_2(1,0,-1)$ ج) $\vec{n}_3(-1,0,0)$

3) نقطة تقاطع المستوي (P) ومحور الفواصل هو:

أ) $E_1(0,0,1)$ ب) $E_2(-1,1,0)$ ج) $E_3(-1,0,0)$

4) بعد النقطة D عن المستوي (P) هو: أ) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ب) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ج) $\frac{1}{2}$

التمرين الثاني(12) :

$P(z)$ كثير الحدود في مجموعة الأعداد المركبة C حيث :

$$P(z)=(z^2+3)(z^2-2z+4)$$

1) حل في C المعادلة $P(z)=0$.

2) المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. A ، B ، C و D اربع نقط

من هذا المستوي لواحقها على الترتيب $z_A=i\sqrt{3}$; $z_B=-i\sqrt{3}$; $z_C=1+i\sqrt{3}$ و $z_D=1-i\sqrt{3}$

أ) اكتب على الشكل المثلثي العددين $\frac{z_C-z_A}{z_B-z_A}$ و $\frac{z_C-z_D}{z_B-z_D}$.

ب) استنتج طبيعة المثلثين ABC و DBC .

3) F نقطة من المسنوي لاحقتها $z_F=-\sqrt{3}-i$

أ) احسب $\frac{z_D}{z_F}$ واستنتج أن المستقيمين (OD) و (OF) متعامدان.

Dzlibrary.com

حل التمرين1(8 ن)

نعتبر المستوي (P) ذو المعادلة: $x-z+1=0$ والنقط

$D(2,3,4);C(2,2,3);B(0,2,1);A(1,0,2)$

1) المستوي (P) هو: أ) (ABC) .....+التبرير..... (2ن)

2) شعاع ناظمي للمستوي (P) هو ب) $\vec{n}_2(1,0,-1)$ ... +التبرير.....
(2ن)

3) نقطة تقاطع المستوي (P) ومحور الفواصل هو: ج) $E_3(-1,0,0)$
....+التبرير..... (2ن)

4) بعد النقطة D عن المستوي (P) هو: : أ) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ..... +التبرير.....
تصحيح 2ن

حل التمرين2(12 ن)

)حلول المعادلة $(z^2+3)(z^2-2z+4)=0$ في $\mathbb{C}$ هي: $1+i\sqrt{3},\ 1-i\sqrt{3},\ -i\sqrt{3},\ i\sqrt{3}$
.....4×(0.5ن)

2) أ) $\frac{z_C-z_A}{z_B-z_A}=\frac{\sqrt{3}}{6}i=\frac{\sqrt{3}}{6}\left(\cos(\frac{\pi}{2})+i\sin(\frac{\pi}{2})\right)$ و $\frac{z_C-z_D}{z_B-z_D}=-2\sqrt{3}i=2\sqrt{3}\left(\cos(-\frac{\pi}{2})+i\sin(-\frac{\pi}{2})\right)$
.....2× (1ن)

ب)المثلثان BAC و BDC قائمين لأن $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)=\arg(\frac{\sqrt{3}}{6}i)=\frac{\pi}{2}$ و
$\left(\overrightarrow{DB},\overrightarrow{DC}\right)=\arg(-2\sqrt{3}i)=-\frac{\pi}{2}$ .....(.1ن)

3)أ) $\frac{Z_D}{Z_F}=i$ $\left(\overrightarrow{OF},\overrightarrow{OD}\right)=\frac{\pi}{2}$ ومنه.. (OD) و (OF)

DzLibrary.com