الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 باك علوم رياضية

16 : الهندسة الفضائية

في هذه التمارين الفضاء المنسوب إلى م.م.م. $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$.

.01

نعتبر النقط $A(1,-2,4)$ و $B(-2,-6,5)$ و $C(-4,0,-3)$

1. بين أن النقط: A و B و C غير مستقيمية.
2. بين أن المتجهة $\vec{n}(1,-1,-1)$ منظمية على المستوى ABC
3. حدد معادلة للمستوى ABC .
4. حدد تمثيل بارامتريا للمستقيم المار من O و العمودي على المستوى ABC .

.02

نعتبر النقط $A(1,0,1)$ و $B(2,-1,1)$ و $C(2,3,0)$.

1. حدد إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$.
2. هل النقط A و B و C مستقيمية ؟
3. أحسب مساحة المثلث ABC .
4. أعط معادلة ديكارتية للمستوى (ABC).

.03

نعتبر النقط $A(1,1,0)$ و $B(0,1,1)$ و $C(1,0,1)$.

1. حدد إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$.
2. أعط معادلة ديكارتية للمستوى (ABC).
3. حدد Ω و r مركز و شعاع الفلكة (S) المحددة ب:
$x^2+y^2+z^2-2y\sqrt{3}-4z+5=0$.
4.
أ- أحسب مسافة Ω عن المستوى (ABC) .
ب- ما هو تقاطع (S) و المستوى (ABC) .

.04

نعتبر النقط $A(-2,0,1)$ و $B(1,2,-1)$ و $C(-2,2,2)$.

1.
أ- أحسب الجداء السلمي : $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ و طولين AB و AC
ب- استنتج : $\cos(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$.

ج- استنتج بأن النقط: A و B و C غير مستقيمية.

2. تحقق بأن معادلة ديكارتية للمستوى ABC هي :
$2x-y+2z+2=0$

3. لنعتبر المستويين : $(P_1): x+y-3z+3=0$ و $(P_2): x-2y+6z=0$. بين أنهما يتقاطعان تبعا للمستقيم ذي التمثيل البارامتري $\begin{cases}x=-2\\y=-1+3t\\z=t\end{cases}$; $t\in\mathbb{R}$.

4. بين أن (P) و (D) يتقاطعان في نقطة C يتم تحديدها

5. لنعتبر الفلكة (S) التي مركزها $\Omega(1,-3,1)$ و شعاعها 3

أ- أعط معادلة ديكارتية للفلكة (S).

ب- أدرس تقاطع الفلكة (S) و المستقيم (D).

ج- بين أن المستوى ABC مماس للفلكة (S).

.05

نعتبر النقط $A(3,4,-2)$ و $B(2,2,4)$ و $C(4,4,-4)$ و $\Omega(2,2,-2)$.

1.
أ- حدد إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$
ب- هل النقط A و B و C مستقيمية ؟
ج- أحسب مساحة المثلث ABC .
د- أعط معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)
ه- حدد معادلة ديكارتية للمستوى الذي يمر من C و العمودي على المستقيم (AB).

2. نعتبر المستقيم (D) المعرف بالمعادلتين الديكارتيتين :
$\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{2}=z+1$

أ- بين أن المستقيم (D) عمودي على المستوى (ABC)
ب- أحسب مسافة النقطة Ω عن المستقيم (D).
ج- أعط معادلة ديكارتية للفلكة (S) التي مركزها Ω و تقبل (D) مماس لها.
د- أحسب مسافة النقطة Ω عن المستوى (ABC).
ه- أدرس تقاطع الفلكة (S) و المستوى (ABC).