تمارين للبحث والتثبيت

التمرين 1: في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$. نعتبر الفلكة (S) التي معادلتها $(x-1)^2+y^2+z^2-2y-5=0$.

1. حدد Ω مركز الفلكة (S) و شعاعها r.
2. نعتبر النقطتين $A(-1;2;1)$ و $B(2;-1;1)$, أحسب مساحة المثلث $AB\Omega$.
3. حدد معادلة ديكارتية للمستوى المماس للفلكة في النقطة A.

التمرين 2: الفضاء ξ منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$. نعتبر النقط :

$A(1;0;1)$ و $B(1;3;1)$ و $C\left(-\frac{1}{3};1;0\right)$.

1. حدد $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ ثم استنتج أن النقط A و B و C غير مستقيمية.
2. حدد معادلة ديكارتية للمستوى (P) المعرف بالنقط A و B و C .
3. لتكن الفلكة (S) ذات الشعاع $r=1$ و المركز $\Omega(0,0,1)$.

أ. أعط معادلة ديكارتية للفلكة (S) .

ب. بين أن الفلكة (S) مماسة للمستوى (P).

ج. حدد مثلوث إحداثيات نقطة التماس.

التمرين 3: في الفضاء (ξ) منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$. نعتبر النقط $A(5;-1;2)$ و $B(1;-3;-2)$ و $C(2;1;2)$.

1) أحسب $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ ثم استنتج مساحة المثلث ABC.
2) أحسب $\left|\sin\left(\widehat{\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}}\right)\right|$.
3) أحسب مسافة النقطة B عن المستقيم (AC).