

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد منظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقط $A(2, 2, -2)$ و $B(-3, 2, 3)$ و $C(0, 3, 0)$ و $D(0, 0, -3)$ ،
ولتكن (S) مجموعة النقط من الفضاء التي تحقق $MA^2 + MB^2 = \frac{55}{2}$.
1 a - اعط معادلة ديكارتية للمجموعة (S) .

b - استنتج أن (S) هي الفلكة التي مركزها $\Omega \left(-\frac{1}{2}, 2, \frac{1}{2} \right)$ وشعاعها $\frac{\sqrt{5}}{2}$

2 a - احسب الجداء المتجهي $\vec{CA} \wedge \vec{CD}$

b - استنتج أن : $x - 2y + 2z + 6 = 0$ معادلة ديكارتية للمستوى (P) المار بالنقط A و C و D .
c - ادرس الوضع النسبي للمستوى (P) والفلكة (S) .

3 ليكن (Δ) المستقيم المعرف بالتمثيل البارامتري : $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 2 \\ z = -2 + t \end{cases} ; t \in \mathbb{R}$

a - بين أن $(\Delta) \subset (P)$

b - بين أن (Δ) مماس للفلكة (S) .

Achamel