

نعتبر في الفضاء $(\mathcal{E})$ المنسوب إلى معلم متعامد منظم مباشر $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ النقط $A(2, 1, 1)$ و $B(-2, 1, -1)$ و $C(0, 2, 1)$.
لتكن $M(x, y, z)$ نقطة من $(\mathcal{E})$.

(1) أ - احسب الجداء السلمي : $\vec{AM} \cdot \vec{BM}$

ب - استنتج أن مجموعة النقط $M(x, y, z)$ من $(\mathcal{E})$ بحيث : $\vec{AM} \cdot \vec{BM} = 3$ هي الفلكة (S) التي مركزها النقطة $\Omega(0, 1, 0)$
وشعاعها $r = \sqrt{2}$.

(2) أ - بين أن المتجهين $\vec{AB}$ و $\vec{AC}$ غير مستقيمين.

ب - بين أن : $x + 2y - 2z - 2 = 0$ هي معادلة ديكارتية للمستوى (ABC) .

ج - تحقق من أن النقطة $\Omega(0, 1, 0)$ تنتمي إلى (ABC) ثم استنتج تقاطع (S) و (ABC) .
(3) ليكن (Δ) المستقيم المار من $\Omega(0, 1, 0)$ والعمودي على (ABC) .
احسب مسافة النقطة θ عن المستقيم (Δ) .

Achamel