$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$$

(1
$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$$
$$\Leftrightarrow (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-0)^2 = 2^2$$

إذن (S) هي الفلكة التي مركزها $\Omega\,(1, 1, 0)$ وشعاعها 2.

(2
$$(P) : x + y + z - 1 = 0$$

أ -
$$d(\Omega,(P)) = \frac{|1 + 1 + 0 - 1|}{\sqrt{1 + 1 + 1}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

بما أن $2 > \frac{\sqrt{3}}{3}$ فإن (P) يقطع (S) حسب دائرة (S) حسب دائرة (C)

ب - * حساب r شعاع (C).

$$r^2 = 2^2 - \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 = \frac{11}{3}$$

إذن
$$r = \sqrt{\frac{11}{3}}$$

* تحديد احدايثات ω مركز الدائرة $(\mathscr{C})$.

النقطة ω هي المسقط العمودي للنقطة Ω على المستوى (P) .

ليكن (Δ) المستقيم المار من Ω والعمودي على (P)

لدينا
$$(\Delta) : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \quad (t \in \mathbb{R}) \\ z = t \end{cases}$$

$$\omega(x,y,z) \in (P) \cap (\Delta)$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z - 1 = 0 \\ x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (1+t)+(1+t)+t-1=0 \\ x=1+t \\ y=1+t \\ z=t \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t=-\dfrac{1}{3} \\ x=\dfrac{2}{3} \\ y=\dfrac{2}{3} \\ z=-\dfrac{1}{3} \end{cases}$$

إذن $\boxed{\omega\left(\dfrac{2}{3},\dfrac{2}{3},-\dfrac{1}{3}\right)}$

إعداد الأستاذ : عبد العزيز فرحاني