

حلّ- 01-

• في السطر 1: الجواب الصحيح هو الجواب (ج) $(C(3;1;-4) \in (D))$ ، لأنه يوجد عدد حقيقي

$$\lambda \text{ حيث } \begin{cases} 3 = 1 + 2\lambda \\ 1 = 2 - \lambda \\ -4 = -3 - \lambda \end{cases} . (\lambda = 1)$$

• في السطر 2: الجواب الصحيح هو الجواب (ب) لأن :

$$\begin{cases} x = 1 + 2\lambda \\ y = 2 - 1\lambda \\ z = -3 - 1\lambda \end{cases} \text{ التمثيل الوسيط المعطى } \vec{r}(2; -1; -1) \text{ شعاع توجيهه}$$

للمستقيم (D) و $\vec{v}(-2; 1; 1)$ يوازي $\vec{r}(2; -1; -1)$ لأنه يوجد عدد حقيقي t حيث $\vec{r} = t\vec{v}$ $(t = -1)$.
حيث $\vec{v}(-2; 1; 1)$ هو شعاعا توجيه آخر للمستقيم (D) .

• في السطر 3: الجواب الصحيح هو الجواب (ج) لأن :

$\vec{r}(2; -1; -1)$ هو شعاع توجيه للمستقيم (D)

$\vec{n}(1; 2; -3)$ هو شعاع ناظمي للمستوي (P)

لدينا $\vec{r} \cdot \vec{n} \neq 0$ إذن \vec{r} لا يعامد \vec{n} و منه (D) لا يوازي (P)

(D) لا يوازي (P) تماما و ليس محتواة في (P)

ملاحظة:

نقطة $M(x; y; z)$ من الفضاء تنتمي إلى (P) و إلى (D) إذا و فقط إذا كان

$$\begin{cases} \lambda = -\frac{13}{3} \\ x = -\frac{23}{3} \\ y = \frac{19}{3} \\ z = \frac{4}{3} \end{cases} \text{ أي } \begin{cases} (1+2\lambda)+2(2-\lambda)-3(-3-\lambda)-1=0 \\ x = 1+2\lambda \\ y = 2-\lambda \\ z = -3-\lambda \end{cases} \text{ أي } \begin{cases} x+2y-3z-1=0 \\ x = 1+2\lambda \\ y = 2-\lambda \\ z = -3-\lambda \end{cases}$$

إذن (D) يثقب (P) في النقطة التي إحداثياتها $\left(-\frac{23}{3}; \frac{19}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

• في السطر 4: الجواب الصحيح هو الجواب (ب) لأن الاحداثيات $(1; 3; 2)$ للنقطة B تحقق

معادلة المستوي (P) (التي هي $x + 2y - 3z - 1 = 0$).



في السطر 5: الجواب الصحيح هو الجواب (ب) لأن:

$\vec{n}(1;2;-3)$ هو شعاع ناظمي للمستوي (P)

$\vec{n}_2(-4;5;2)$ هو شعاع ناظمي للمستوي (Q_2)

و $\vec{n} \cdot \vec{n}_1 = 0$ إذن \vec{n} يعامد \vec{n}_2 ، نستنتج أن (Q_2) يعامد (P) .

• في السطر 6: الجواب الصحيح هو الجواب (أ) لأن:

المسافة بين النقطة $M_1(-1;-3;2)$ و المستوي الذي معادلته $1x + 2y - 3z - 1 = 0$ هي

$$\frac{|1 \times (-1) + 2 \times (-3) - 3 \times (2) - 1|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + (-3)^2}} = \frac{|-14|}{\sqrt{14}} = \frac{14}{\sqrt{14}} = \frac{14\sqrt{14}}{14} = \sqrt{14}$$