♥ 2026 تصحيح فرض 3 وظيفة أنشطة

(10) 1) أو (أ) أو (3,4,6)

(10) 2) متقاطعان أو (ج)

(10) 3) أو (ب) $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$

(10) 4) أو (ج) $x+2y-z=-3$

(10) 5) أو (ب) $\frac{5}{3}$

(10) 6) متقاطعان أو (أ)

(10) 7) أو (ب) $90°$

(10) 8) أو (أ) 0,5

(10) 9) أو (أ) $(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1)$

(10) 10) متوازيان أو (ب)

التمرين الأول:

1) $\overrightarrow{AB}(1,2,4)$ (5)

$\overrightarrow{AC}(2,1,-1)$ (5)

$\frac{1}{2} \neq \frac{2}{1}$ (3)

المتجهتان غير مرتبطتان خطيا $\Leftarrow$ المستقيمان غير متوازيين (2)

2) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 1(2)+2(1)+4(-1) = 0$ (5)

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = \|\overrightarrow{AB}\|.\|\overrightarrow{AC}\|\cos\theta$ (5)

$\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{1+4+16} = \sqrt{21}$ (1)

$\|\overrightarrow{AC}\| = \sqrt{4+1+1} = \sqrt{6}$ (1)

$0 = \sqrt{21}.\sqrt{6}.\cos\theta$

$\cos\theta = 0 \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{2}$ (3)

3) نعرف $\vec{n}(a,b,c)$

$\vec{n} \perp \overrightarrow{AB} \Rightarrow$ (3)

$\vec{n}.\overrightarrow{AB} = 0$ (2)

$(a,b,c)(1,2,4) = 0$

$a+2b+4c = 0$ ---(1)

$\vec{n} \perp \overrightarrow{AC} \Rightarrow$ (3)

$\vec{n}.\overrightarrow{AC} = 0$ (2)

$(a,b,c)(2,1,-1) = 0$

$2a+b-c = 0$ ---(2)

نعوض $\boxed{c=1}$

$a+2b+4 = 0$

$2a+b-1 = 0$

نضرب المعادلة (1) في -2 ثم نجمع مع (2)

$-2a-4b-8 = 0$

$-3b-9 = 0 \Rightarrow \boxed{b=-3}$

نعوض في (1):

$a-6+4 = 0$

$\boxed{a=2}$

$\vec{n}(2,-3,1)$ (3)

$a(x-x_0)+b(y-y_0)+c(z-z_0) = 0$

$2(x-1)-3(y-0)+1(z+1) = 0$ (2)

$\boxed{2x-3y+z-1=0}$ (5)

التمرين الثاني: السؤال الأول:

1) $x = at+x_0$

$y = bt+y_0 \; ; t \in \mathbb{R}$ (3×5)

$z = ct+z_0$

$x = 2t-1$

$y = -t+2 \; ; t \in \mathbb{R}$ (5)

$z = t+1$

(3) $O\left(0, 1+\frac{1}{2}, \frac{0+0+1}{3}\right)$

(2) $O\left(0, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$

(3) $3\vec{FM} = \vec{BA} + \vec{EO}$

(5) $= \vec{FE} + \vec{EO}$: طريقة ①

(2) $3\vec{FM} = \vec{FO}$

(3) $\vec{FM} = \frac{1}{3}\vec{FO}$

طريقة ②: $M(x,y,z)$ نضع

$3\vec{FM} = \vec{BA} + \vec{EO}$

(3) $3\begin{pmatrix} x-1 \\ y-1 \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

(2) $3\begin{pmatrix} x-1 \\ y-1 \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

$3x-3=-1 \Rightarrow 3x=2$

$\boxed{x=\frac{2}{3}}$

$3y-3=\frac{-1}{2} \Rightarrow 3y=\frac{5}{2}$

$\boxed{y=\frac{5}{6}}$

$3z=\frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{z=\frac{1}{9}}$

(5) $M\left(\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{9}\right)$

5+5. $\vec{IA}.\vec{IE} = \left(0, -\frac{1}{2}, -1\right)\left(0, \frac{1}{2}, -1\right)$ (4)

(5) $0 - \frac{1}{4} + 1 = \frac{3}{4}$

(5) $\vec{AB}(-3,4,5)$ (1) السؤال الرابع:

(5) $\vec{n}(-2,-3,1)$

(5) $\vec{AB}.\vec{n} = -3(-2)+4(-3)+5(1) = -1 \neq 0$

(P) يقطع (AB) المستقيم

(2) $\vec{n}_P(1,-1,1)$

(2) $\vec{u}(2,-1,1)$ (2)

$\vec{u}.\vec{n}_P = 1(2)-1(-1)+1(1)$

(3) $= 2+1+1 = 4 \neq 0$

$\Leftarrow$ المستقيم d يقطع المستوى P

$x-y+z-4=0$

نعوض المعادلات الوسيطية في معادلة المستوى

(3) $2t-1+t-2+t+1-4=0$

(3) $4t-6=0 \Rightarrow t=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$

(2) $\left.\begin{array}{l} x=2\left(\frac{3}{2}\right)-1=2 \\ y=-\frac{3}{2}+2=\frac{1}{2} \\ z=\frac{3}{2}+1=\frac{5}{3} \end{array}\right\} \Rightarrow$ نقطة التقاطع $\left(2, \frac{1}{2}, \frac{5}{3}\right)$

$F(0,0,1)$ (3)

(5) $\vec{u}' = \vec{u}(2,-1,1)$ مستقيم لموازي مستقيم أي:

$x = at + x_0$

$y = bt + y_0 \quad ; t \in \mathbb{R}$

$z = ct + z_0$

(10) $x = 2t$

$y = -t \quad ; t \in \mathbb{R}$

$z = t+1$

السؤال الثالث:

(2) $A(0,0,0)$ $B(1,0,0)$ (1)

(2) $E(2,1,0)$ $C(1,0,1)$

(2) $I\left(0, \frac{1}{2}, 1\right)$ $D(0,0,1)$ $H(0,1,1)$

$F(1,1,0)$ $G(1,1,1)$

(9) $O\left(\frac{x_A+x_E+x_I}{3}, \frac{y_A+y_E+y_I}{3}, \frac{z_A+z_E+z_I}{3}\right)$ (2)

$\vec{n}\left(\frac{19}{17}, \frac{-7}{17}, 1\right)$

(3) $\Rightarrow \boxed{\vec{n}(19, -7, 17)}$

$19(x-2) - 7(y+1) + 17(z-0) = 0$

(5) $\boxed{19x - 7y + 17z - 45 = 0}$

التمرين 100 ص:

(5) $\vec{n_P}(1, -1, 2)$

(5) $\vec{n_Q}(2, 1, 1)$

(5) $\frac{1}{2} \neq \frac{-1}{1}$ الثنائيان غير مرتبطان خطيا $\Rightarrow$ المستويان متقاطعان.

(5)

(5)

(5) نضع $z = t$:

(2) $x - y + 2t - 1 = 0$ ... (1)

(2) $2x + y + t + 1 = 0$ ... (2)

(3) $3x + 3t = 0 \Rightarrow \boxed{x = -t}$ $\Leftarrow$ (2) + (1)

نعوض في (2):

$-2t + y + t + 1 = 0$

(3) $\boxed{y = t - 1}$

(5) $x = -t$

$y = t - 1 \; ; t \in \mathbb{R}$

$z = t$

(3) نعوض $\vec{n}(a, b, c)$

(5) $\vec{n} \perp \vec{n_P} \Rightarrow \vec{n} \cdot \vec{n_P} = 0$

$(a, b, c)(1, -1, 2) = 0$

(2) $\boxed{a - b + 2c = 0}$ ... (1)

(5) $x = at + x_0$ $\quad x = -3t + 2$

(5) $y = bt + y_0 \; ; t \in \mathbb{R}$ $\quad y = 4t - 1 \; ; t \in \mathbb{R}$

$z = ct + z_0$ $\quad z = 5t$

(2) $\Leftarrow$

(3) $-2(-3t + 2) - 3(4t - 1) + 5t - 5 = 0$

$6t - 4 - 12t + 3 + 5t - 5 = 0$

(2) $-t - 6 = 0 \Rightarrow \boxed{t = -6}$

$x = 20$, $y = -25$, $z = -30$

(2) $\boxed{C(20, -25, -30)}$

(2) نعوض $\vec{n}(a, b, c)$ في:

(3) $\vec{n_Q} \perp \vec{n_P} \Rightarrow \vec{n_Q} \cdot \vec{n_P} = 0$

$(a, b, c)(-2, -3, 1) = 0$

(2) $\boxed{-2a - 3b + c = 0}$ ... (1)

(3) $\vec{n_Q} \perp \vec{AB} \Rightarrow \vec{n_Q} \cdot \vec{AB} = 0$

$(a, b, c)(-3, 4, 5) = 0$

(2) $\boxed{-3a + 4b + 5c = 0}$ ... (2)

(1) نعوض $\boxed{c = 1}$:

$-2a - 3b + 1 = 0$

$-3a + 4b + 5 = 0$

نعوض بالمعادلة الثانية في (2) و المعادلة الثانية في (2)

$-6a - 9b + 3 = 0$

$6a - 8b - 10 = 0$

(1) $-17b - 7 = 0 \Rightarrow \boxed{b = \frac{7}{-17}}$

نعوض في (1):

$-2a - 3\left(\frac{-7}{17}\right) + 1 = 0$

$-2a + \frac{21}{17} + 1 = 0$

(1) $-2a + \frac{38}{17} = 0 \Rightarrow 2a = \frac{38}{17} \Rightarrow \boxed{a = \frac{19}{17}}$

(5) $\vec{n} \perp \vec{n}_Q \Rightarrow \vec{n} \cdot \vec{n}_Q = 0$

$(a,b,c)(2,1,1) = 0$

(2) $\boxed{2a+b+c=0}$ ... (2)

(2) نفرض: $\boxed{c=1}$

(1) $a-b+2=0$

(1) $2a+b+1=0$

(2) $3a+3=0 \Rightarrow \boxed{a=-1}$

نعوض في (1):

$-1-b+2=0$

(2) $\boxed{b=1}$

(3) $\vec{n}(-1,1,1)$

$a(x-x_0)+b(y-y_0)+c(z-z_0)=0$

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

(5) $\boxed{-x+y+z-2=0}$

(4) نعوض المعادلات الوسيطية في معادلة المستوى:

(2) $t+t-1+t-2=0$

(1) $3t-3=0 \Rightarrow \boxed{t=1}$

(3) $\left.\begin{matrix} x=-1 \\ y=0 \\ z=1 \end{matrix}\right\} \Rightarrow B(-1,0,1)$

(5)

(2) $AB=\sqrt{(-1-1)^2+(0-1)^2+(1-2)^2}$

(3) $=\sqrt{6}$

(6)

(5) $R=d(A,P)=\dfrac{|1-1+4-1|}{\sqrt{1+1+4}}$

(2) $=\dfrac{3}{\sqrt{6}}=\dfrac{\sqrt{6}}{2}$

(5) $S:(x-1)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=\dfrac{6}{4}=\dfrac{3}{2}$

انتهى الحل ♥

أ. فارس جبل ♥

أ. أمل أمهان ♥

400x1.5