

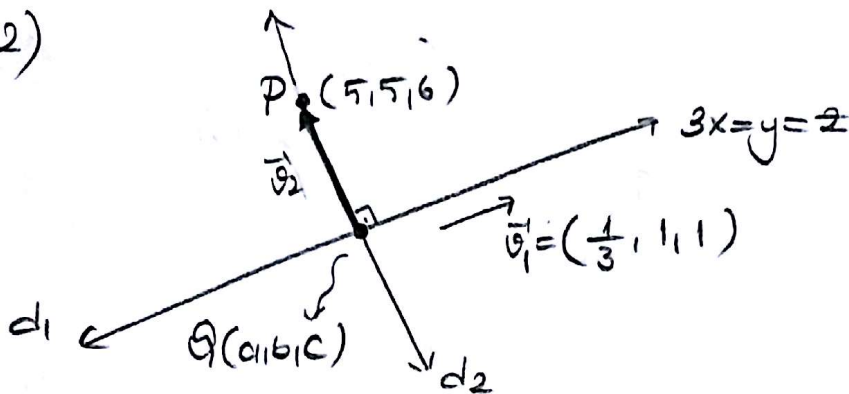
$$1) \begin{cases} 3x+2z-6=0 \\ y+z-3=0 \end{cases} \quad z=t \quad \text{icin} \quad \begin{cases} x=2-\frac{2}{3}t \\ y=3-t \end{cases} \text{ elde edilir.}$$

Ana kesit doğrunun denklemi, $x=2-\frac{2}{3}t$, $y=3-t$, $z=t$ dir.

$z=0$ için $t=0$ elde edilir.

Kesim noktası $(2, 3, 0)$ dir.

2)



$$\vec{v}_2 = (5-a, 5-b, 6-c) = \vec{QP}$$

$$\vec{v}_1 \cdot \vec{v}_2 = \frac{5-a}{3} + 5-b + 6-c = 0$$

Ayrıca Q noktası d_1 doğrusu üzerinde olduğundan $3a=b=c=t$ olmalıdır. Bu takdirde,

$$a = \frac{t}{3}, b=t=c$$

elde edilir. Buradan

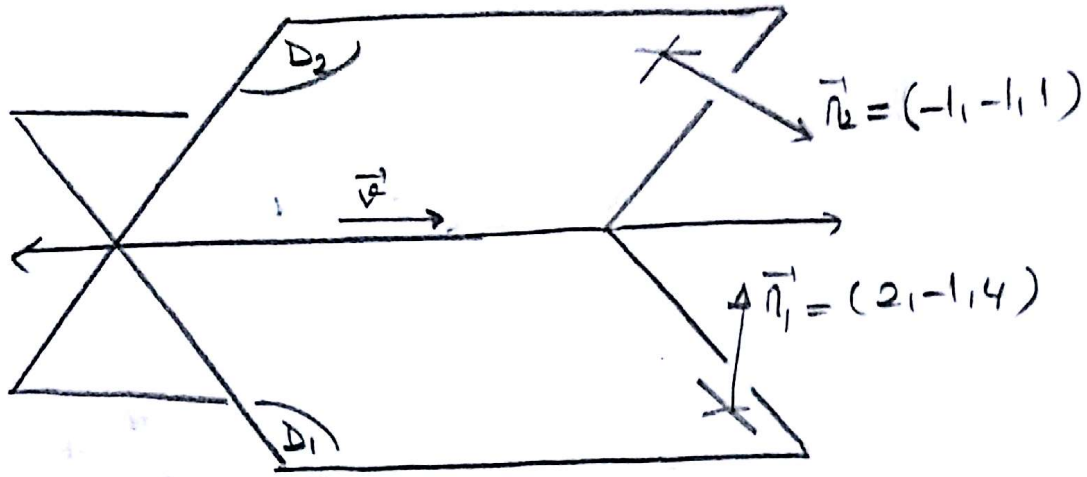
$$\frac{5-\frac{t}{3}}{3} + 5-t + 6-t = 0$$

$$5-\frac{t}{3} + 15-3t + 18-3t = 0 \Rightarrow t = 6$$

$\Rightarrow Q(2, 6, 6)$ dir. İki noktası bilinen doğrunun denklemi,

$$\frac{x-5}{3} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z-6}{0} \quad \left(\frac{x-5}{3} = \frac{y-5}{-1}, z=6 \right)$$

3)



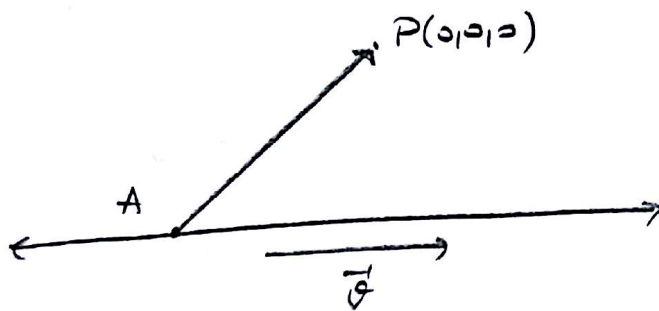
$$D_1 \dots 2x - y + 4z - 5 = 0$$

$$D_2 \dots -x - y + z - 1 = 0$$

$$\vec{r} = \vec{n}_1 \times \vec{n}_2 = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 2 & -1 & 4 \\ -1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = (3, -6, -3) \rightarrow \text{doğrunun} \\ \text{doğrultu} \\ \text{vektörü}$$

$$z = 0 \text{ için } \begin{cases} 2x - y - 5 = 0 \\ -x - y - 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{4}{3}, y = -\frac{7}{3}$$

Doğru üzerinde bir nokta $A(\frac{4}{3}, -\frac{7}{3}, 0)$ dir.



$$\vec{AP} = (-\frac{4}{3}, \frac{7}{3}, 0)$$

Doğru ve $P(0,0,0)$ noktasının bulunduğu düzlemin normali,

$$n_3 = \vec{r} \times \vec{AP} = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 3 & -6 & -3 \\ -\frac{4}{3} & \frac{7}{3} & 0 \end{vmatrix} = (7, 4, -1) \text{ dir.}$$