

۱۲۹- زاویه‌ی بین دو خط  $\frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z-5}{-5}$  و  $(x = 2y + 1, z = 5)$  کدام

است؟

$$\text{Sin}^{-1} \frac{2}{3} \quad (۲)$$

$$\text{tan}^{-1} \frac{2}{3} \quad (۴)$$

$$\text{Sin}^{-1} \frac{\sqrt{5}}{3} \quad (۱)$$

$$\text{Cos}^{-1} \frac{\sqrt{5}}{3} \quad (۳)$$

۱۲۹- گزینه ۱ پاسخ است.

$$\mathbf{u} = (4, 2, 5) \quad \mathbf{u}' = (2, 1, 0)$$

$$\cos \theta = \frac{\mathbf{u} \cdot \mathbf{u}'}{|\mathbf{u}| |\mathbf{u}'|} \Rightarrow \cos \theta = \frac{4 \times 2 + 2 \times 1 + 0}{\sqrt{45} \sqrt{5}} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

$$\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \Rightarrow \sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$\Rightarrow \theta = \sin^{-1} \frac{\sqrt{5}}{3}$$