

Câu 4: [2H3-3.4-1] Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : x - y + 2z = 1$

và đường thẳng $\Delta : \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Góc giữa Δ và (α) là

A. 30° .

B. 120° .

C. 150° .

D. 60° .

Lời giải

Chọn A.

$(\alpha) : x - y + 2z = 1$ có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (1; -1; 2)$.

$\Delta : \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{-1}$ có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; -1)$.

Gọi φ là góc giữa Δ và $(\alpha) \Rightarrow \sin \varphi = \frac{|\frac{\vec{u} \cdot \vec{n}}{|\vec{u}| |\vec{n}|}|}{\sqrt{1^2 + (-1)^2 + 2^2} \sqrt{1^2 + 2^2 + (-1)^2}} = \frac{|1 \cdot 1 + (-1) \cdot 2 + 2 \cdot (-1)|}{\sqrt{1^2 + (-1)^2 + 2^2} \sqrt{1^2 + 2^2 + (-1)^2}} = \frac{1}{2}$

$\Leftrightarrow \sin \varphi = \frac{1}{2} \Rightarrow \varphi = 30^\circ$.