

Parmi les plans suivants, lesquels sont orthogonaux ?

AP de vecteur normal $\vec{u}(-3; 4; 1)$ et passant par le point M(-6; -7; -2)

P' de vecteur normal $\vec{v}(0; -5; 20)$ et passant par le point N(5; -5; -3)

BP de vecteur normal $\vec{u}(-1; -4; -1)$ et passant par le point M(-1; 2; 6)

P' de vecteur normal $\vec{v}(8; -4; 12)$ et passant par le point N(1; -5; 2)

CP de vecteur normal $\vec{u}(1; -4; -1)$ et passant par le point M(1; 2; 4)

P' de vecteur normal $\vec{v}(-10; 1; -14)$ et passant par le point N(2; -1; 2)

DP de vecteur normal $\vec{u}(-1; -4; -2)$ et passant par le point M(-3; -1; 4)

P' de vecteur normal $\vec{v}(11; 6; -17)$ et passant par le point N(-1; 3; -6)

- A
- B
- C
- D

Valider ✓

Suivant ▶

Deux plans sont orthogonaux \Leftrightarrow leurs vecteurs normaux \vec{u} et \vec{u}' sont orthogonaux.

A) $\vec{u} \cdot \vec{v} = (-3)(0) + (4)(-5) + (1)(20) = 0 - 20 + 20 = 0$
 donc les vecteurs sont orthogonaux et les plans sont orthogonaux.

B) $\vec{u} \cdot \vec{v}' = (-1)(8) + (-4)(-4) + (-1)(12) = -8 + 16 - 12 = -4 \neq 0$
 donc les vecteurs ne sont pas orthogonaux -
 les plans ne le sont pas non plus.

C) $\vec{u} \cdot \vec{v}' = (1)(-10) + (-4)(1) + (-1)(-14) = -10 - 4 + 14 = 0$
 donc les vecteurs sont orthogonaux et les plans sont orthogonaux.

D) $\vec{u} \cdot \vec{v}' = (-1)(11) + (-4)(6) + (-2)(-17) = -11 - 24 + 34 = -1 \neq 0$
 donc les vecteurs ne sont pas orthogonaux -
 les plans ne le sont pas non plus.