

Produit scalaire dans l'espace

Exercice 31 : plans orthogonaux dans un repère orthonormé

Dans cet exercice, on va mettre en évidence de façon analytique la remarque de la page 307. On munit l'espace d'un repère orthonormé.

- 1) Relire cette remarque. À votre avis, quelle est l'erreur courante qui est commise ?
- 2) Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, considérons les plans (\mathcal{P}) : $2x - 3y - z + 4 = 0$ et (\mathcal{Q}) : $x + 2y - 4z - 5 = 0$.
 - a) Vérifier que (\mathcal{P}) et (\mathcal{Q}) sont bien orthogonaux.
 - b) Vérifier que $A(1;1;3)$ et $B(-1;-1;5)$ appartiennent à (\mathcal{P}) .
 - c) Vérifier que $C(1;6;2)$ et $D(-3;0;-2)$ appartiennent à (\mathcal{Q}) .
 - d) Les droites (AB) et (CD) sont-elles orthogonales ? parallèles ?