GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Droites, normales et projections

ÉTAPE 1 · Reconnaître la normale

Prénom : ..... Date : .....

1 Lire une équation

Pour 2x - 3y + 6 = 0, donne un vecteur normal et un vecteur directeur ; vérifie leur orthogonalité.

Teste A(0 ; 2) et B(3 ; 0), puis trace la droite. Fais de même avec x = 4 et y = -2.

2 Construire une équation

Trouve la droite passant par A(1 ; -2) de vecteur normal (3 ; 4).

Détermine la perpendiculaire à 2x + y - 5 = 0 passant par B(2 ; 3).

Contrôle chaque équation par substitution et par un produit scalaire.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Droites, normales et projections

ÉTAPE 2 · Résoudre une configuration

Prénom : ..... Date : .....

3 Médiatrice

Détermine une équation de la médiatrice de A(-2 ; 1), B(4 ; 3), à partir du milieu et d'une normale.
Retrouve l'équation en écrivant $MA^2 = MB^2$ pour M(x ; y). Compare les deux démarches.

4 Projection orthogonale

Pour A(3 ; 4) et d : x + y - 1 = 0, trouve H sur d tel que AH soit normal à d.
Calcule H puis AH. Vérifie simultanément l'appartenance et la perpendicularité.
Interprète AH comme la plus courte distance de A à la droite.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Droites, normales et projections

ÉTAPE 3 · Démontrer et contrôler

Prénom : ..... Date : .....

5 Une hauteur

Pour A(0 ; 0), B(6 ; 0), C(2 ; 4), trouve les équations de deux hauteurs.

Calcule leur intersection puis vérifie qu'elle appartient à la troisième hauteur.

Distingue les équations des côtés de celles des hauteurs.

6 Des pentes trompeuses

Deux droites de pentes 2 et -1/2 sont-elles perpendiculaires dans un repère orthonormé ? Prouve-le avec des directeurs.

Que se passe-t-il pour une droite verticale ? Explique la limite de la règle sur les pentes.

Construis deux droites perpendiculaires dont le point d'intersection est (1 ; 3).

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.