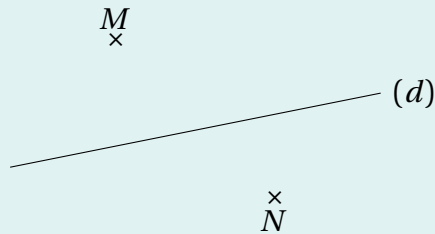




EXERCICE 1

Sur la figure ci-dessous, construire le projeté orthogonal H du point M sur la droite (d) , puis celui du point N .



Sur fiche

Entraînement

EXERCICE 5

Soit (d) une droite et M un point n'appartenant pas à (d) . On note H le projeté orthogonal de M sur (d) , et P un autre point de (d) .

1. Quelle est la nature du triangle MHP ?
2. Comparer MH et MP . Justifier à l'aide du théorème de Pythagore.
3. Que peut-on en conclure sur la distance de M à (d) ?

Approfondissement

EXERCICE 2

Compléter chaque phrase.

1. Le projeté orthogonal de M sur (d) est le point d'intersection de (d) et de la à (d) passant par M .
2. La distance d'un point à une droite est la longueur du segment reliant ce point à la droite.
3. Si M appartient à (d) , alors son projeté orthogonal sur (d) est

Sur fiche

Entraînement

EXERCICE 6

Dans un repère, on donne $A(1;4)$ et la droite (d) d'équation $y = 1$.

1. Déterminer les coordonnées du projeté orthogonal H de A sur (d) .
2. Calculer la distance de A à (d) .
3. Reprendre les questions avec la droite d'équation $x = -2$.

Approfondissement

EXERCICE 3

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 6$ cm et $AC = 8$ cm.

1. Quel est le projeté orthogonal de B sur la droite (AC) ?
2. Quelle est la distance du point B à la droite (AC) ?
3. Calculer BC .

Synthèse

EXERCICE 4

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 5$ cm et $BC = 3$ cm.

1. Quel est le projeté orthogonal de C sur (AB) ?
2. Quelle est la distance de C à la droite (AB) ?
3. Quelle est la distance de A à la droite (BC) ?

Synthèse

EXERCICE 7

Un randonneur se trouve à 2 km d'une route rectiligne. Il veut la rejoindre le plus rapidement possible.

1. Quel trajet doit-il suivre? Justifier.
2. S'il marche à 4 km h^{-1} , combien de temps lui faut-il?
3. S'il visait un point situé 1 km plus loin sur la route, quelle distance parcourrait-il?

Approfondissement

EXERCICE 8

Dans un triangle ABC , le pied de la hauteur issue de A est le projeté orthogonal de A sur (BC) . Ce point peut-il se trouver à l'extérieur du segment $[BC]$? Faire un dessin pour illustrer.

Pour le plaisir