

Feuille d'exercices : produit scalaire dans le plan et l'espace

1) Un exercice de géométrie analytique

On donne $A(0; 4)$, $B(-3; 0)$ et $C(2; 0)$, et les droites d et d' , respectivement perpendiculaires à (BC) en B et C . La perpendiculaire à (AB) passant par O coupe d en P , la perpendiculaire à (AC) passant par O coupe d' en Q .

- (a) Faire une figure !
- (b) Montrer que le point $H(0; \frac{3}{2})$ est l'orthocentre du triangle ABC .
- (c) Déterminer les coordonnées des points P et Q .
- (d) Les points P , Q et H sont-ils alignés ?

2) Une courbe bien connue

Le plan est rapporté à un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ orthonormé. Soit $S(1; 1)$, et la droite D d'équation $y = -x + 1$. On s'intéresse à l'ensemble Γ des points équidistants de S et de D .

- (a) Faire une figure (avec une unité d'au moins 2cm). Construire à la règle et au compas quelques points de l'ensemble Γ .
- (b) Déterminer une équation de l'ensemble Γ . Reconnaître la nature de cet ensemble.

3) Introduction au produit scalaire dans l'espace

Faire l'activité 2 p.377.

Feuille d'exercices : produit scalaire dans le plan et l'espace

1) Un exercice de géométrie analytique

On donne $A(0; 4)$, $B(-3; 0)$ et $C(2; 0)$, et les droites d et d' , respectivement perpendiculaires à (BC) en B et C . La perpendiculaire à (AB) passant par O coupe d en P , la perpendiculaire à (AC) passant par O coupe d' en Q .

- (a) Faire une figure !
- (b) Montrer que le point $H(0; \frac{3}{2})$ est l'orthocentre du triangle ABC .
- (c) Déterminer les coordonnées des points P et Q .
- (d) Les points P , Q et H sont-ils alignés ?

2) Une courbe bien connue

Le plan est rapporté à un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ orthonormé. Soit $S(1; 1)$, et la droite D d'équation $y = -x + 1$. On s'intéresse à l'ensemble Γ des points équidistants de S et de D .

- (a) Faire une figure (avec une unité d'au moins 2cm). Construire à la règle et au compas quelques points de l'ensemble Γ .
- (b) Déterminer une équation de l'ensemble Γ . Reconnaître la nature de cet ensemble.

3) Introduction au produit scalaire dans l'espace

Faire l'activité 2 p.377.