50 d est la droite d'équation $x+5y-1=0$.
Imaginer une équation cartésienne d'une droite :
a) parallèle à d ;
b) perpendiculaire à d.

51 d est la droite qui passe par le point $A(4\,;1)$ et de vecteur directeur $\vec{u}(-1\,;2)$.
a) Déterminer une équation cartésienne de d.
b) Donner un vecteur $\vec{n}$ normal à d.
c) Déterminer les coordonnées de deux autres points de d.

52 d est la droite qui passe par le point $A(4\,;2)$ et de vecteur normal $\vec{n}(-3\,;-5)$.
a) Déterminer une équation cartésienne de d.
b) Donner l'équation réduite de d.
c) Donner un vecteur directeur et la pente de d.

53 Voici deux points : $A(5\,;1)$ et $B(-1\,;3)$.
Déterminer un vecteur normal à la droite (AB) puis déterminer une équation cartésienne de cette droite.

54 d_1 et d_2 sont les droites d'équations cartésiennes respectives :
$$x+2y-4=0 \text{ et } -3x-6y+8=0.$$
a) Déterminer un vecteur normal à chaque droite.
b) En déduire que les droites d_1 et d_2 sont parallèles. Expliquer.

56 On donne les points :
$$A(2\,;-2),\quad B(-4\,;1)\quad \text{et}\quad C(-1\,;-3).$$
Déterminer une équation cartésienne de la hauteur issue de C dans le triangle ABC.

57 On donne les points $A(5\,;-2)$ et $B(2\,;-1)$.
Déterminer une équation cartésienne de la médiatrice du segment $[AB]$.

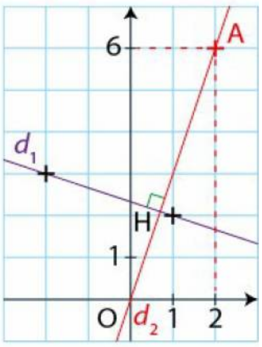
58 On donne les points $A(1\,;3)$ et $B(4\,;2)$.
a) Déterminer une équation cartésienne de la perpendiculaire d en A à la droite (AB).
b) Déterminer une équation de la parallèle à d qui passe par B.

59 d_1 est la droite qui passe par le point $A(2\,;3)$ et de vecteur normal $\overrightarrow{n_1}(1\,;2)$.
d_2 est la droite d'équation cartésienne $2x-y+4=0$.
a) Déterminer un vecteur normal $\overrightarrow{n_2}$ à la droite d_2.
b) Démontrer que les droites d_1 et d_2 sont perpendiculaires.
c) Calculer les coordonnées du point d'intersection des droites d_1 et d_2.

60 On donne le point $A(2\,;1)$ et la droite d_1 d'équation cartésienne $x+y-1=0$.
a) Déterminer une équation cartésienne de la perpendiculaire d_2 à la droite d_1 qui passe par A.
b) Calculer les coordonnées du point d'intersection des droites d_1 et d_2.

61 $A(2\,;3)$, $B(-1\,;-1)$, $C(4\,;-2)$ sont trois points.
a) Réaliser une figure et la compléter tout au long de l'exercice.
b) Déterminer une équation cartésienne de la hauteur d_1 issue de A dans le triangle ABC.
c) d_2 est la droite d'équation cartésienne :
$$-5x+y+9=0$$
Démontrer que les droites d_1 et d_2 sont parallèles.
d) Démontrer que d_2 est la médiatrice de $[BC]$.

62 La droite d_1 a pour équation cartésienne :
$$x+3y-7=0$$
a) Déterminer une équation cartésienne de la droite d_2 qui passe par le point $A(2\,;6)$ et perpendiculaire à la droite d_1.
b) Déterminer les coordonnées du point d'intersection H des droites d_1 et d_2.
c) En déduire la distance du point A à la droite d_1.



63 On donne les points :
$$A(2\,;-1),\quad B(4\,;3)\quad \text{et}\quad C(0\,;2).$$
a) Démontrer que la droite d_1 d'équation cartésienne $4x+y-7=0$ est la hauteur issue de A dans le triangle ABC.
b) Déterminer une équation cartésienne de la hauteur d_2 issue de B dans le triangle ABC.
c) Déterminer les coordonnées du point d'intersection H de ces deux hauteurs.
d) Vérifier que la droite (CH) est la troisième hauteur du triangle ABC.

64 On donne les points :
$$A(5\,;2),\quad B(-1\,;3)\quad \text{et}\quad C(0\,;-4).$$
a) Déterminer une équation cartésienne de chacune des médiatrices des segments $[AB]$ et $[AC]$.
b) Déterminer les coordonnées du point d'intersection K de ces deux médiatrices.
c) Vérifier que K est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC, c'est-à-dire passant par A, B, C.
Calculer son rayon.