Exercice 1.
On donne les deux droites suivantes :

$$d_1 : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} + k \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad d_2 : -5x - 2y + 4 = 0$$

a) Pour chacune des ces deux droites, donner un vecteur directeur, un vecteur normal, la pente et un point par lequel passe la droite.

b) Ces deux droites sont-elle perpendiculaires, sécantes mais non perpendiculaires, parallèles ou confondues (justifier) ?

Exercice 2.
On donne une droite $d : 2x - y + 9 = 0$

a) Donner une équation cartésienne de la perpendiculaire à d passant par $A(5; 4)$.

b) Déterminer les coordonnées du symétrique de A par rapport à d.

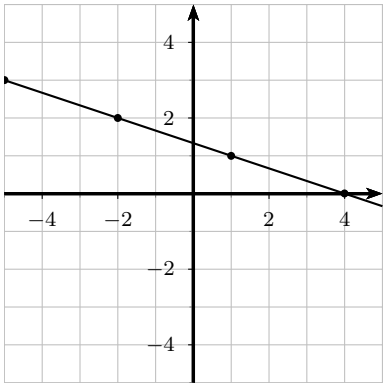
c) Calculer la distance du point A à la droite d.

Exercice 3.
D'une droite d on connaît un point $P(-2; 3)$ et un vecteur normal $\vec{n} = \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$
Donner une équation cartésienne de cette droite.

Exercice 4.
On considère la droite d d'équation $5x + 2y - 21 = 0$.
Déterminer algébriquement les coordonnées d'un point de cette droite ayant ses deux coordonnées opposées (de signe contraire).

Exercice 5.
On donne les trois points suivants : $M(1; 3)$, $N(-2; 5)$ et $P(5; 1)$.
Déterminer une équation cartésienne de la droite d passant par le milieu du segment MP et parallèle à la droite passant par les points M et N.

Exercice 6.

Dans le système d'axes ci-contre, on a représenté une droite.

Pour cette droite, donner un vecteur directeur, un vecteur normal, sa pente et une équation cartésienne.