MATHEMATIQUES
Géométrie repérée : entraînement

Exercice 1

Deux droites Δ_1 et Δ_2 passent par un même point A et sont respectivement parallèle et perpendiculaire à une même droite d. Dans chacun des cas suivants, trouver une équation de Δ_1 et Δ_2.

a. A a pour coordonnées $(-1\ ;\ 3)$ et $\vec{n}(-3\ ;\ 2)$ est un vecteur normal à d.

b. A a pour coordonnées $(5\ ;\ 2)$ et $\vec{u}(2\ ;\ 1)$ est un vecteur directeur à d.

Figure a.

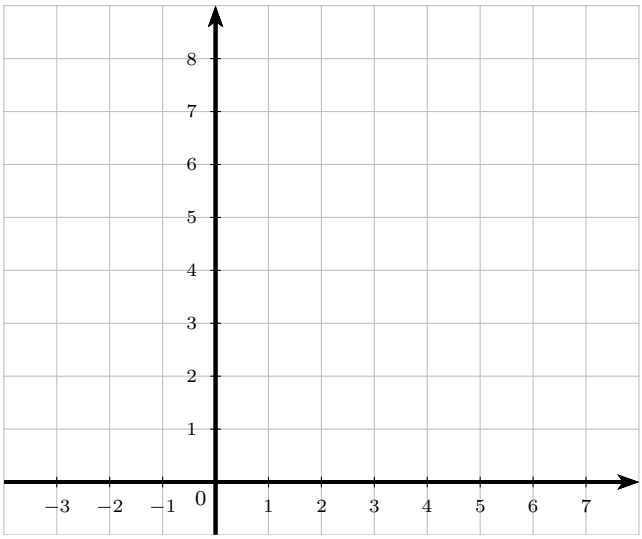
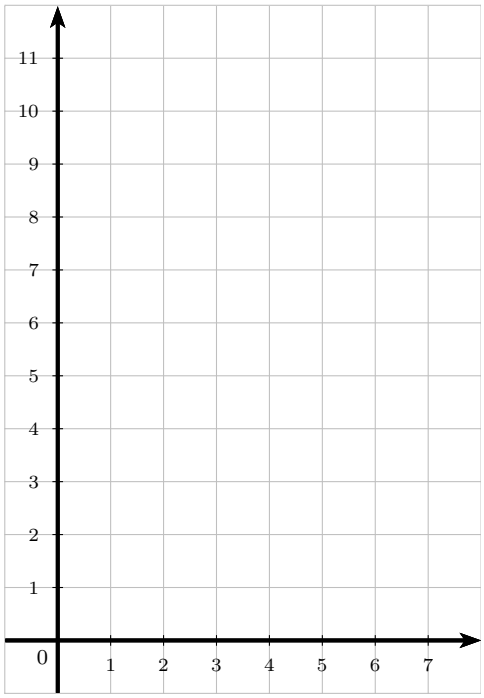


Figure b.



Exercice 2

On donne le point $A(1\ ;\ 2)$ et la droite d d'équation $x + 2y = 0$.
Démontrer que le cercle de centre A passant par O est tangent à d.

Exercice 3

On donne les points $A(-1\ ;\ 4)$ et $B(5\ ;\ 2)$. M est un point de coordonnées $(x\ ;\ y)$.

1. Calculer en fonction de x et y le produit scalaire $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB}$.

2. Démontrer que la ligne décrite par M lorsque $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 15$ est un cercle dont on précisera le centre et le rayon.