

Activités mentales 3

Tracé de droites

Lycée Ella Fitzgerald

2024 — 2025

Question 1

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$y = -x + 3$$

Question 1

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

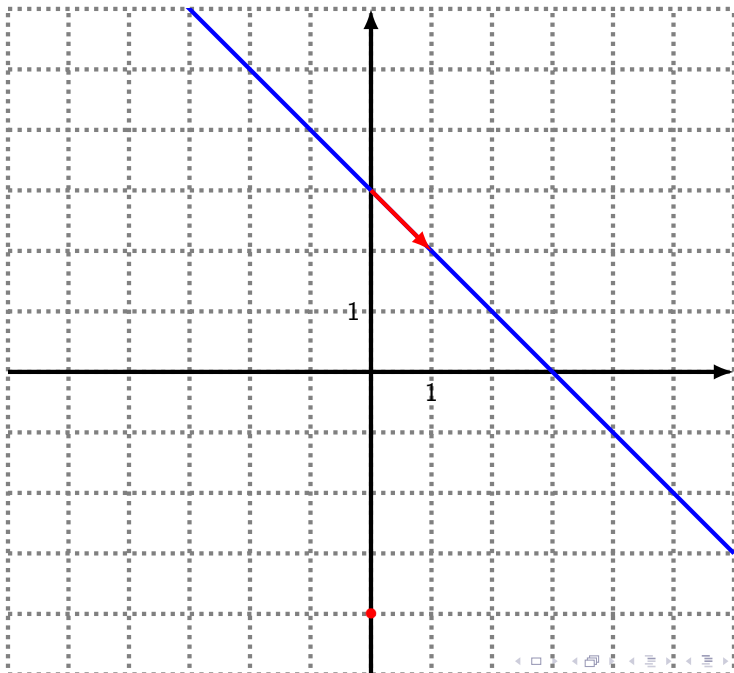
$$y = -x + 3$$

L'équation est une équation réduite de type $y = ax + b$, donc un vecteur directeur a pour coordonnées $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Du plus, l'ordonnée à l'origine est 3 (on peut obtenir cela en remplaçant x par 0, ce qui donne $y = -0 + 3 = 3$), donc le point passe par le point de coordonnées $(0; 3)$.

La droite est donc celle passant par le point de coordonnées $(0; 3)$ et de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Voir le tracé page suivante.



Question 2

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

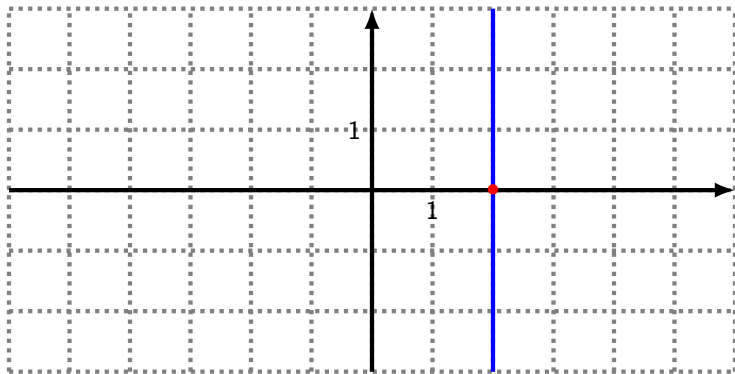
$$x = 2$$

Question 2

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$x = 2$$

L'équation est une équation réduite de type $x = c$. Donc la droite est parallèle à l'axe des ordonnées (verticale), et d'abscisse 2.



Question 3

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$5x - 3 = 0$$

Question 3

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$5x - 3 = 0$$

Remarque : il est possible de transformer cette équation en équation réduite du type $y = ax + b$ ou $x = c$, et d'appliquer la méthode connue depuis la troisième, mais nous allons utiliser ici la méthode avec le vecteur directeur.

L'équation est une équation cartésienne (de type $ax + by + c = 0$), donc un vecteur directeur de la droite est $\vec{u} \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$.

Puisque l'équation est $5x - 3 = 0$ (que l'on peut aussi écrire $5x + 0y - 3 = 0$), alors $a = 5$, $b = 0$, $c = -3$, et un vecteur directeur est $\vec{u} \begin{pmatrix} -0 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix}$.

Cherchons un point par lequel elle passe : pour $x = 0$:

$$5x - 3 = 0$$

$$5 \times 0 - 3 = 0$$

$$-3 = 0$$

Impossible. Cela signifie que x ne peut pas être égal à 0. Essayons avec $y = 0$:

$$5x - 3 = 0$$

$$5x = 3$$

$$x = \frac{3}{5}$$

Donc la droite passe par le point de coordonnées $(3/5; 0)$, c'est-à-dire $(0,6; 0)$.

