Activités mentales 1

Tracé de droites

Lycée Ella Fitzgerald

2023 — 2024

Question 1

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

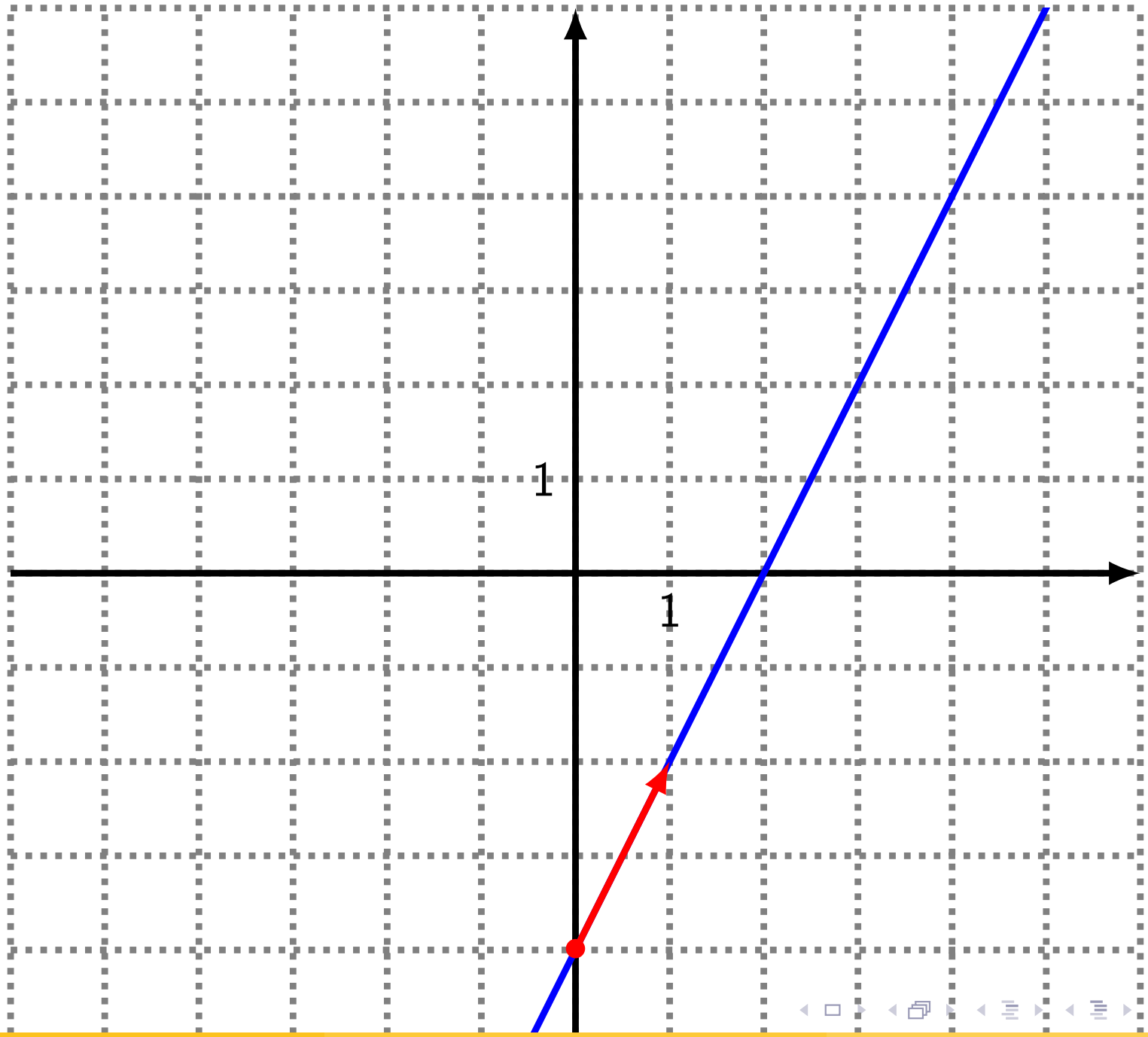
$$y = 2x - 4$$

Question 1

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$y = 2x - 4$$

L'équation est une équation réduite de type $y = ax + b$, donc un vecteur directeur a pour coordonnées $\overrightarrow{u}\binom{1}{a} = \binom{1}{2}$.
Du plus, l'ordonnée à l'origine est -4 (on peut obtenir cela en remplaçant x par 0, ce qui donne $y = 2 \times 0 - 4 = -4$), donc le point passe par le point de coordonnées $(0; -4)$.
La droite est donc celle passant par le point de coordonnées $(0; -4)$ et de vecteur directeur $\overrightarrow{u}\binom{1}{2}$.
Voir le tracé page suivante.


1
1

Question 2

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

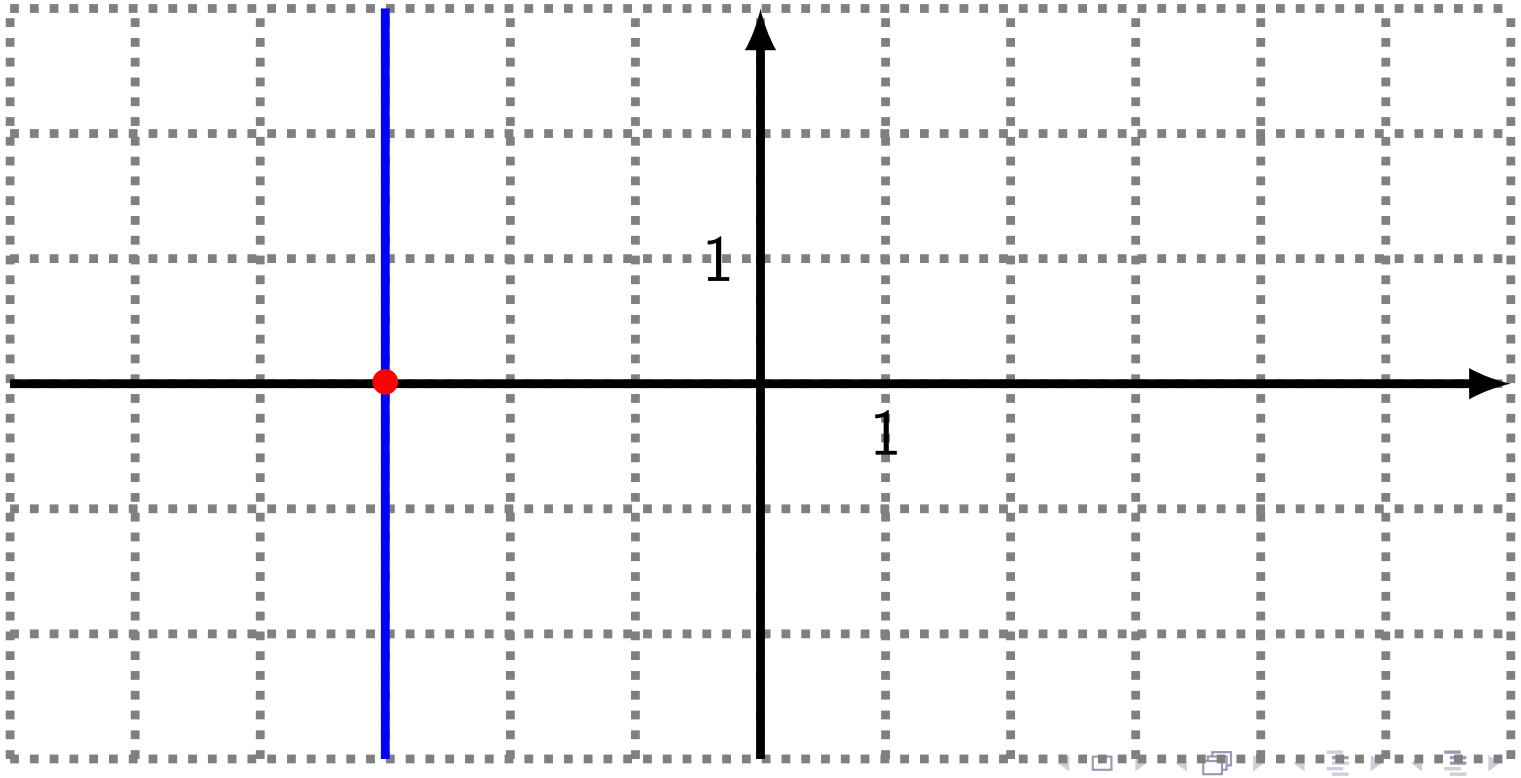
$$x = -3$$

Question 2

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$x = -3$$

L'équation est une équation réduite de type $x = c$. Donc la droite est parallèle à l'axe des ordonnées (verticale), et d'abscisse -3.



Question 3

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

$$3x - 2y + 1 = 0$$

Question 3

Dans un repère, tracer la droite d'équation :

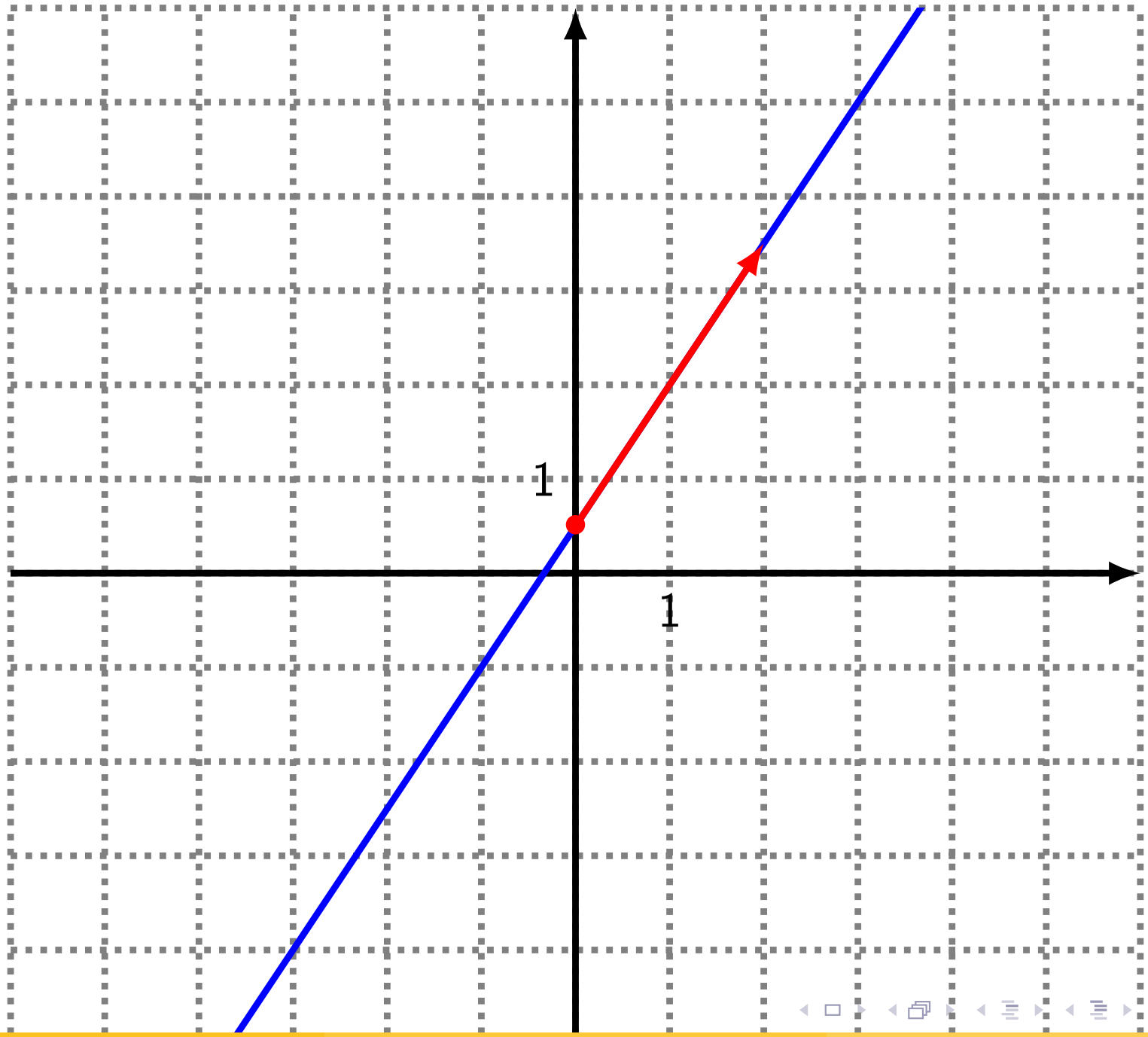
$$3x - 2y + 1 = 0$$

Remarque : il est possible de transformer cette équation en équation réduite du type $y = ax + b$, 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 $\overrightarrow{u}\binom{-b}{a}$.
Puisque l'équation est $3x - 2y + 1 = 0$, alors $a = 3$, $b = -2$, $c = 1$, et un vecteur directeur est $\overrightarrow{u}\binom{-(-2)}{3} = \binom{2}{3}$.
Cherchons un point par lequel elle passe : pour $x = 0$, on a :

$$\begin{aligned} 3x - 2y + 1 &= 0 \\ 3 \times 0 - 2y + 1 &= 0 \\ -2y + 1 &= 0 \\ -2y &= -1 \\ y &= \frac{-1}{-2} \\ y &= 0,5 \end{aligned}$$

Donc la droite passe par le point de coordonnées $(0; 0,5)$.


1
1