

Série N°1
Mathématiques

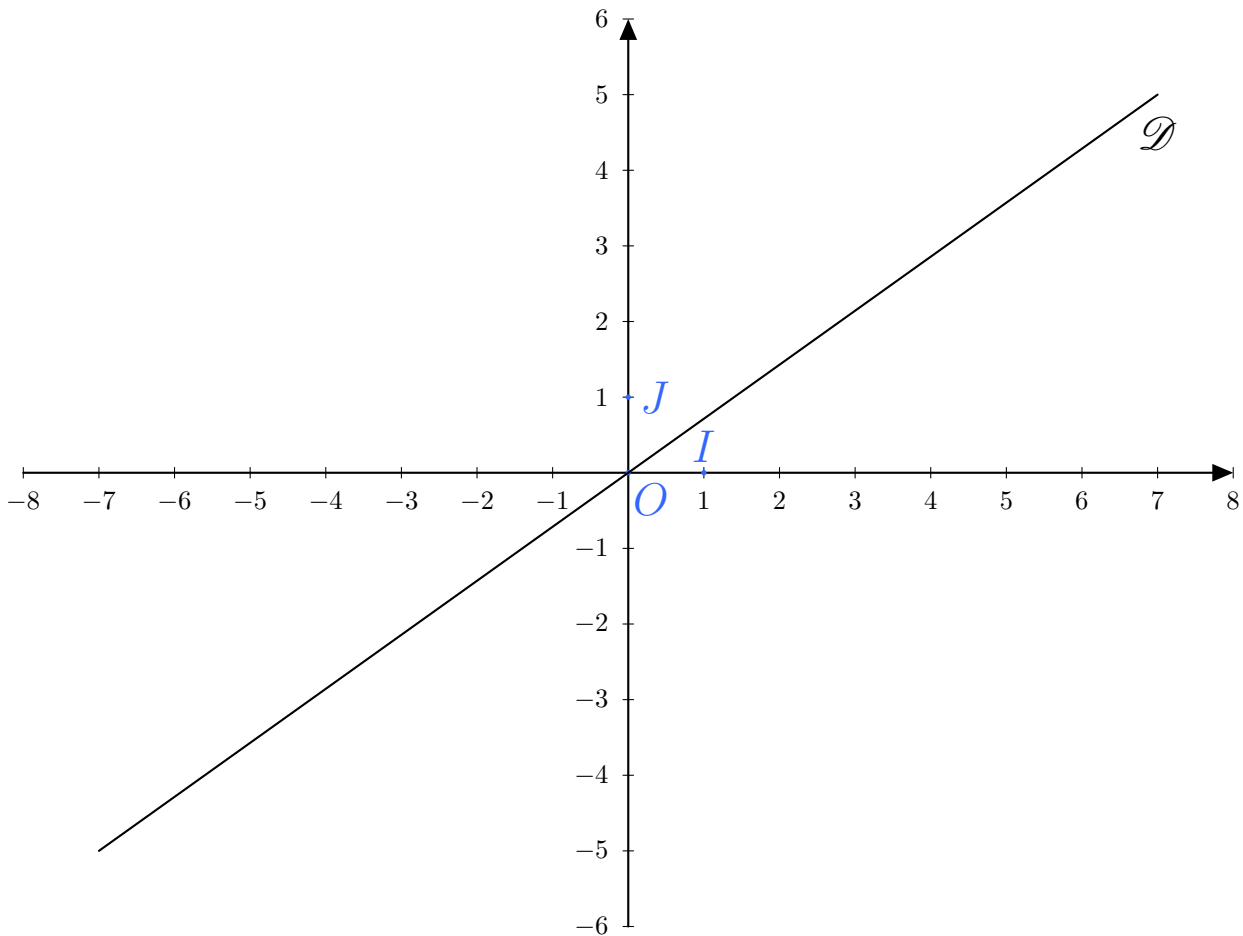
Exercice 1

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est correcte, mettre une croix dans la bonne case.

Questions	Réponses
1. Si f est une fonction linéaire de coefficient $-\frac{3}{5}$ alors $f\left(-\frac{5}{3}\right)$ vaut	<input type="checkbox"/> $\frac{9}{25}$ <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> 1
2. Si f est une fonction linéaire vérifiant : $f(1000) = 100$ alors $f(10000)$ vaut	<input type="checkbox"/> 10^3 <input type="checkbox"/> 10^4 <input type="checkbox"/> 10^5
3. Si f est une fonction linéaire de coefficient un réel a alors, pour tout réel α , $f(\alpha x)$ vaut	<input type="checkbox"/> $f(x) + \alpha$ <input type="checkbox"/> $f(x + \alpha)$ <input type="checkbox"/> $\alpha f(x)$
4. Le réel $2016^2 - 2017^2$ est égal à	<input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -4033 <input type="checkbox"/> 4033
5. Si x est un angle aigu tel que : $\sin(x) + \cos(x) = 1$ alors le réel $\sin^2(x) \cos(x) + \cos^2(x) \sin(x)$ est égal à	<input type="checkbox"/> $\sin(x) \cos(x) + 1$ <input type="checkbox"/> $\sin(x) \cos(x) - 1$ <input type="checkbox"/> 0
6. Le réel $\sqrt{72} - \sqrt{50}$ est égal à	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> $2\sqrt{2}$

Exercice 2

On a représenté dans le graphique ci-dessous la représentation graphique \mathcal{D} d'une fonction linéaire f définie sur \mathbb{R} .



Utiliser le graphique pour répondre aux questions suivantes.

1/ a) Que vaut $f(0)$? Justifier.

b) Calculer $f(35)$.

c) Déterminer le coefficient a de f .

2/ a) Exprimer $f(x)$ en fonction de x .

b) Déterminer les antécédents des réels -5 et $\frac{7}{5}$ par f .

Exercice 3

Soit x un angle aigu, montrer que :

$$1/ \cos^4(x) - \sin^4(x) = 2 \cos^2(x) - 1$$

$$2/ \frac{1}{1 - \sin(x)} + \frac{1}{1 + \sin(x)} = \frac{2}{\cos^2(x)}$$

Exercice 4

Soit x un angle aigu tel que $\cos(x) = \frac{2}{\sqrt{6}}$

Calculer $\sin(x)$ et $\tan(x)$.