

**EXERCICE 1**

**PARTIE A**

Soit  $f$  la fonction affine telle que  $f(-3) = 5$  et  $f(0,5) = -2$ .

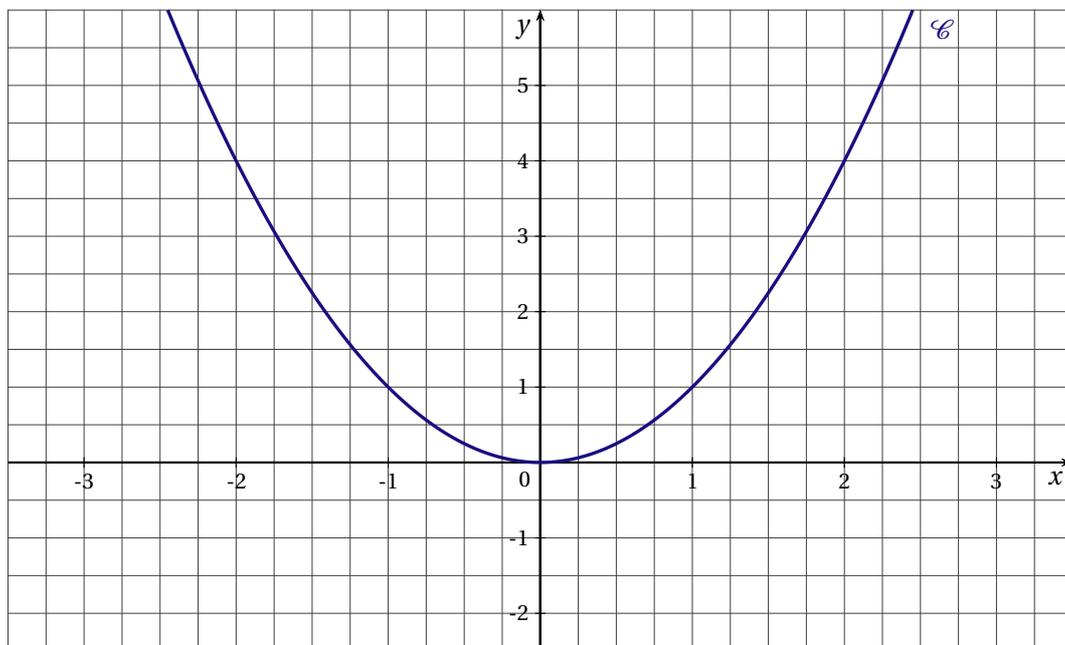
1. Dans le repère donné en annexe ci-dessous, tracer la droite  $\mathcal{D}$  représentative de la fonction  $f$ .
2. Déterminer l'expression de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
3. Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 0$ .

**PARTIE B**

La courbe  $\mathcal{C}$  tracée en annexe ci-dessous, est la courbe représentative de la fonction  $g$  définie pour tout réel  $x$  par  $g(x) = x^2$ .

1. Donner une expression factorisée de  $g(x) - f(x)$ .
2. En déduire les positions relatives de la courbe  $\mathcal{C}$  et de la droite  $\mathcal{D}$ .

**ANNEXE**



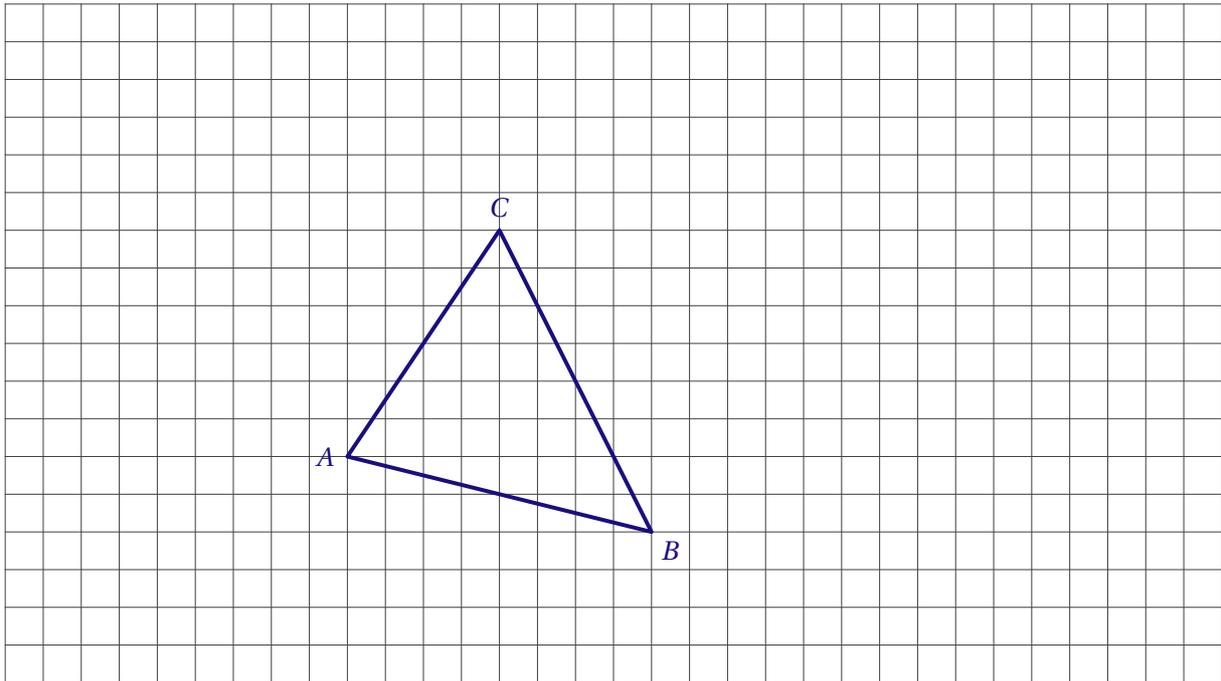
**EXERCICE 2**

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 9x^2 - (5x - 3)^2$ .

1. Factoriser l'expression de  $f(x)$ .
2. Donner le tableau de signes de la fonction  $f$ .

**EXERCICE 3**

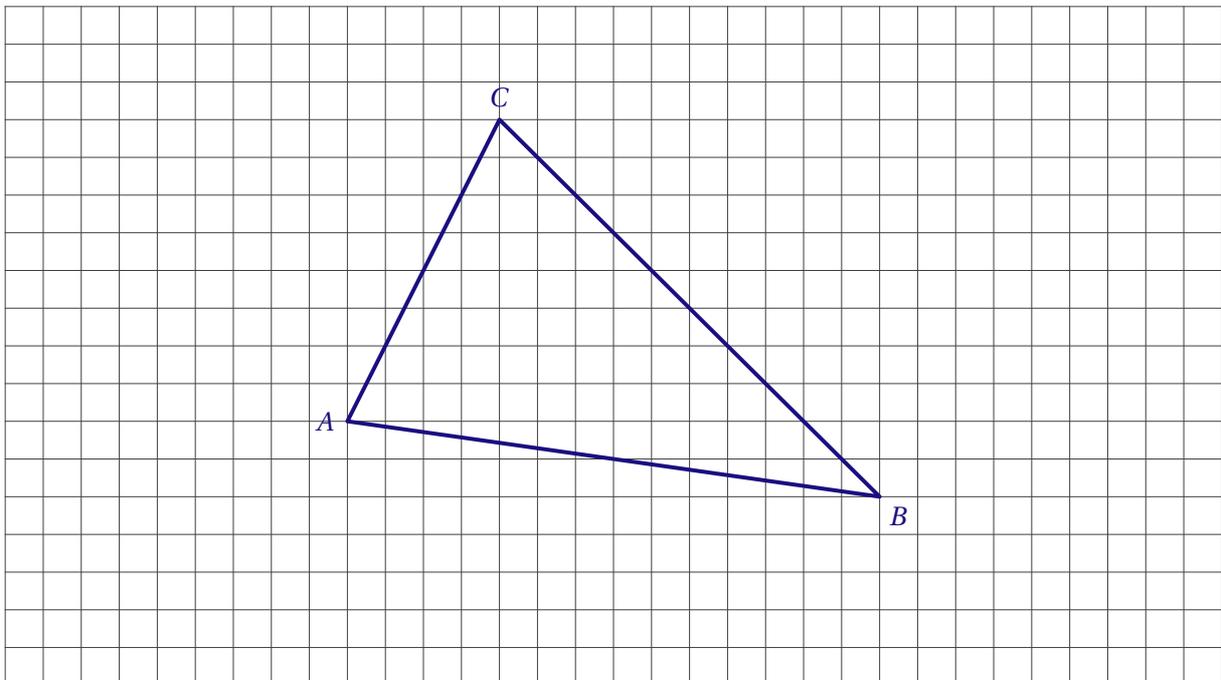
$ABC$  est un triangle.



1. Placer les points  $M$  et  $N$  défini par  $\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ .
2. Les points  $C$ ,  $M$  et  $N$  sont-ils alignés?

**EXERCICE 4**

$ABC$  est un triangle.



1. Placer le point  $D$  défini par  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ . Quelle est la nature du quadrilatère  $ABDC$ ?
2. Soit  $I$  le milieu du segment  $[BC]$ . Placer le point  $G$  défini par  $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ .
3. Les points  $G$ ,  $I$  et  $D$  sont-ils alignés?