

EXERCICE 1

Soit f la fonction affine définie pour tout réel x par $f(x) = -\frac{4}{3}x + b$ et $f(3) = -3$.

Lequel des quatre tableaux de variation ci-dessous est celui de la fonction f ?

x	$-\infty$	$-\frac{4}{3}$	$+\infty$
$A(x)$			

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
$B(x)$			

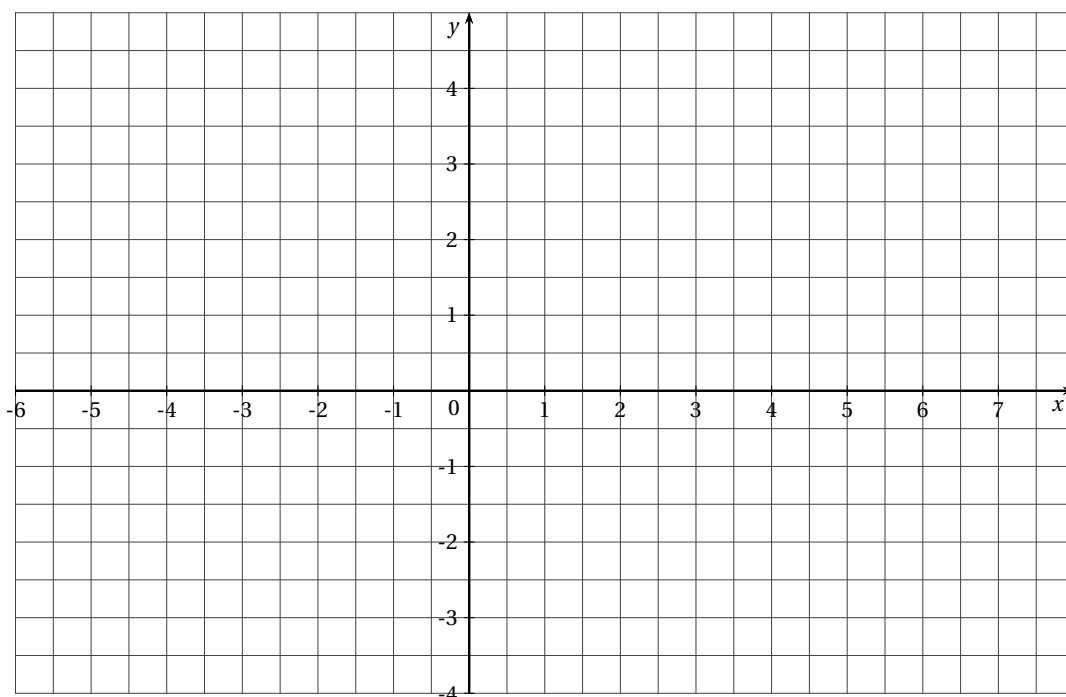
x	$-\infty$	$-\frac{7}{3}$	$+\infty$
$C(x)$			

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
$D(x)$			

EXERCICE 2

1. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -\frac{2}{3}x + 1$

- a) Donner le tableau du signe de $f(x)$.
- b) Soient a et b deux réels tels que $a < b$ comparer $f(a)$ et $f(b)$.
- c) Dans le plan muni d'un repère orthonormé tracer la courbe D_1 représentative de la fonction f .



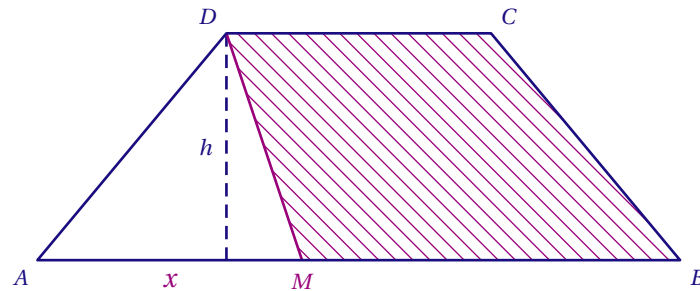
2. Soit g la fonction affine telle que $g(-2) = -3$ et $g(6) = 1$.

- a) Tracer la courbe D_2 représentative de la fonction g dans le repère précédent.
- b) Déterminer l'expression de $g(x)$ en fonction de x .

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $f(x) \leq \frac{x}{2} - 2$

EXERCICE 3

$ABCD$ est un trapèze de hauteur $h = 6$ avec $AB = 17$ et $CD = 7$.



À tout point M du segment $[AB]$, on associe le réel $x = AM$.

On note f la fonction telle que le nombre $f(x)$ est égal à l'aire du trapèze $MBCD$.

1. Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
2. Justifier que $f(x) = 72 - 3x$.
3. Déterminer la position du point M pour que l'aire du trapèze $MBCD$ soit supérieure ou égale à la moitié de l'aire du trapèze $ABCD$.

EXERCICE 4

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

1. Factoriser l'expression de $f(x)$.
2. Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $f(x) \leq 0$.