Je me prépare à l'évaluation

106 Dans chaque cas, f est une fonction affine car $f(x)$ est de la forme $mx + p$.

1. Sens de variation : f est croissante car $m > 0$ ($m = 4$).

Représentation graphique : La droite qui représente f passe par les points de coordonnées $(0 ; 3)$ et $(-1 ; -1)$ car $f(0) = 3$ et $f(-1) = -1$. Sur le graphique ci-dessous, il s'agit de d_1.

Signe : $f(x) \leqslant 0$ équivaut à $4x + 3 \leqslant 0$, soit à $x \leqslant -\frac{3}{4}$.

Ainsi, sur $]-\infty ; -0{,}75]$, $f(x) \leqslant 0$; et sur $[-0{,}75 ; +\infty[$, $f(x) \geqslant 0$.

x	$-\infty$		$-0{,}75$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

2. Sens de variation : f est croissante car $m > 0$ ($m = 0{,}5$).

Représentation graphique : La droite qui représente f passe par les points de coordonnées $(0 ; -2)$ et $(4 ; 0)$ car $f(0) = -2$ et $f(4) = 0$. Sur le graphique ci-dessous, il s'agit de d_2.

Signe : $f(x) \leqslant 0$ équivaut à $-2 + 0{,}5x \leqslant 0$, donc à $x \leqslant \frac{2}{0{,}5}$, soit à $x \leqslant 4$.

Ainsi, sur $]-\infty ; 4]$, $f(x) \leqslant 0$; et sur $[4 ; +\infty[$, $f(x) \geqslant 0$.

x	$-\infty$		4		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

3. Sens de variation : f est décroissante car $m < 0$ ($m = -2$).

Représentation graphique : La droite qui représente f passe par les points de coordonnées $(-5 ; 3)$ et $(-2 ; -3)$ car $f(-5) = 3$ et $f(-2) = -3$. Sur le graphique ci-dessous, il s'agit de d_3.

Signe : $f(x) \leqslant 0$ équivaut à $-2x - 7 \leqslant 0$, donc à $-2x \leqslant 7$, soit à $x \geqslant -3{,}5$.

Ainsi, sur $[-3{,}5 ; +\infty[$, $f(x) \leqslant 0$; et sur $]-\infty ; -3{,}5]$, $f(x) \geqslant 0$.

x	$-\infty$		$-3{,}5$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$