

## Je me prépare à l'évaluation

**156** 1. La fonction affine  $f$  est définie par  $f(x) = ax + b$ , avec  $f(3) = 2$  et  $f(9) = 4$ .

$$\text{Alors } a = \frac{f(3) - f(9)}{3 - 9} = \frac{2 - 4}{-6} = \frac{-2}{-6} = \frac{1}{3}.$$

D'une part  $f(3) = a \times 3 + b$  et d'autre part  $f(3) = 2$  donc  $a \times 3 + b = 2$ .

D'après la question précédente,  $a$  vaut  $\frac{1}{3}$  donc  $b$  est solution de l'équation  $\frac{1}{3} \times 3 + b = 2$ .

Cette équation équivaut à  $b = 2 - 1$  donc  $b = 1$ .

Par conséquent, la fonction  $f$  est définie par  $f(x) = \frac{1}{3}x + 1$ .

2. L'inéquation  $\frac{1}{3}x + 1 \geq 0$  équivaut à  $\frac{1}{3}x \geq -1$  soit à  $x \geq -1 \times \frac{3}{1}$ , c'est-à-dire à  $x \geq -3$ .

L'expression  $f(x)$  est donc positive pour tout réel  $x$  supérieur à  $-3$ .

On en déduit le tableau de signes ci-dessous.

$x$	$-\infty$	$-3$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	$0$	$+$