

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Signe d'un polynôme & Inéquations

Correction

 www.freemaths.fr

CORRECTION

1. Justifions que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = 9(x + \frac{1}{3})(x - 4)$:

D'après l'énoncé, pour tout $x \in \mathbb{R}$: $f(x) = 9x^2 - 33x - 12$.

$$\begin{aligned} \text{Or, pour tout } x \in \mathbb{R}: \quad 9(x + \frac{1}{3})(x - 4) &= 9(x^2 - 4x + \frac{1}{3}x - \frac{4}{3}) \\ &= 9(x^2 - \frac{11}{3}x - \frac{4}{3}) \\ &= 9x^2 - 33x - 12. \end{aligned}$$

Ainsi, pour tout $x \in \mathbb{R}$, nous avons bien: $9(x + \frac{1}{3})(x - 4) = f(x)$.

2. Étudions le signe de f sur \mathbb{R} :

Le tableau de signes de f est: ($a = 9 > 0$)

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	4	$+\infty$	
signe de $f(x)$	+	0	-	0	+