

Corrigé

1. f est une fonction polynôme du troisième degré donc f est définie sur $\mathbb{R}$.
2. f est une fonction polynôme du troisième degré donc f est dérivable sur $\mathbb{R}$ et $f'(x) = 3x^2 - 2x - 1$.
3. f' est une fonction trinôme du second degré qui admet deux racines 1 et $-\frac{1}{3}$. De plus le coefficient de x^2 est positif. La fonction f admet donc le tableau de variations ci-dessous.

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+
f			$\nearrow \frac{32}{27}$		$\searrow 0$	$\nearrow$