

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

1. Démontrer que  $\forall x \in \mathbb{R}, x \neq 1, \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = -x + 2$ .
2. En déduire que  $f$  est dérivable en 1 et donner  $f'(1)$ .

Exercice 2 : Démontrer que la fonction  $g$  suivante est dérivable sur  $\mathbb{R} - \{1\}$ , puis dériver cette fonction, en détaillant votre démarche.

$$g(x) = \frac{4x + 2}{x - 1}$$

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

1. Démontrer que  $\forall x \in \mathbb{R}, x \neq 1, \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = -x + 2$ .
2. En déduire que  $f$  est dérivable en 1 et donner  $f'(1)$ .

Exercice 2 : Démontrer que la fonction  $h$  suivante est dérivable sur  $\mathbb{R} - \{4\}$ , puis dériver cette fonction, en détaillant votre démarche.

$$h(x) = \frac{x - 3}{x - 4}$$