

Exercice 1 : (Exercice Corrigé.)

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x + 6$

1. Soit h un réel non nul.

Calculer $f(1+h) - f(1)$:

$$f(1+h) = 3(1+h) + 6 = 3 + 3h + 6$$

$$f(1) = 3 \times 1 + 6 = 9$$

$$f(1+h) - f(1) = 3 + 3h + 6 - 9 = 3h$$

2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 0 :

$$f'(0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3h}{h}$$

$$f'(0) = \lim_{h \rightarrow 0} 3 = 3$$

Exercice 2 : (Dérivée d'une fonction constante.)

★☆☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 15$

1. Soit h un réel non nul.

Calculer $f(0+h) - f(0)$;

2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 0.

Exercice 3 : (Dérivée d'une fonction linéaire I.)

★★☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x$

1. Soit h un réel non nul.

Exprimer $f(5+h) - f(5)$ en fonction de h ;

2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 5.

Exercice 4 : (Dérivée d'une fonction linéaire II.)

★★☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -7x$

1. Soit h un réel non nul.

Exprimer $f(3+h) - f(3)$ en fonction de h ;

2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 3.

Exercice 5 : (Dérivée d'une fonction affine I.)

★★☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5x - 2$

1. Soit h un réel non nul.
Exprimer $f(-1 + h) - f(-1)$ en fonction de h ;
2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en -1 .

Exercice 6 : (Dérivée d'une fonction affine II.)

★★☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -6x + 3$

1. Soit h un réel non nul.
Exprimer $f(2 + h) - f(2)$ en fonction de h ;
2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 2 .

Exercice 7 : (Dérivée d'une fonction du second degré I.)

★★★☆☆

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2$

1. Soit h un réel non nul.
Exprimer $f(1 + h) - f(1)$ en fonction de h ;
2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 1 .

Exercice 8 : (Dérivée d'une fonction du second degré II.)

★★★★

Soit la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 + 4x$

1. Soit h un réel non nul.
Exprimer $f(0 + h) - f(0)$ en fonction de h ;
2. Donner la valeur du nombre dérivé de f en 0 .
3. Soit h un réel non nul.
Exprimer $f(-2 + h) - f(-2)$ en fonction de h ;
4. Donner la valeur du nombre dérivé de f en -2 .