

Durée : 55 minutes

Total des points : 10 points

Coefficient: 0,5

L'usage de la calculatrice est autorisé.

Les réponses seront rédigées sur une copie séparée.

Le soin apporté à la présentation (organisation, lisibilité, clarté) sera pris en compte.

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 1 :

... / 2 points

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. Déterminer $f'(5)$.

Exercice 2 :

... / 2 points

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. Déterminer $f'(3)$.

Exercice 3 :

... / 2 points

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. Déterminer $f'(-1)$.

Exercice 4 :

... / 2 points

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 5 :

... / 3 points

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.