

Nombre dérivé et tangente - Solutions

1ST – novembre 2022

Exercice 3

Solution

Taux de variations

1. On veut calculer

$$\frac{f(5) - f(1)}{5 - 1}$$

Pour cela, il faut tout d'abord calculer $f(5)$ et $f(1)$

$$f(5) = 3 \times 5 + 1 = 15 + 1 = 16 \quad f(1) = 3 \times 1 + 1 = 3 + 1 = 4$$

Donc le taux de variation est

$$\frac{f(5) - f(1)}{5 - 1} = \frac{16 - 4}{5 - 1} = \frac{12}{4} = 3$$

On peut interpréter cela en disant qu'en moyenne entre 1 et 5, la fonction a augmenté de 3 par unité.

2.

$$f(4) = -2 \times 4 + 10 = 2 \quad f(-3) = -2 \times (-3) + 10 = 16$$

$$\frac{f(5) - f(-3)}{5 - (-3)} = \frac{2 - 16}{5 + 3} = \frac{-14}{8} = \frac{-7}{4}$$

3.

$$f(10) = 10^2 + 10 + 1 = 111 \quad f(5) = 5^2 + 5 + 1 = 31$$

$$\frac{f(10) - f(5)}{10 - 5} = \frac{111 - 31}{10 - 5} = \frac{142}{5} = 28.4$$

4.

$$f(3) = 3^2 - 5 = 4 \quad f(-3) = (-3)^2 - 5 = 4$$

$$\frac{f(3) - f(-3)}{3 - (-3)} = \frac{4 - 4}{6} = 0$$

Solutions des exercices

Exercice 1

Solution

Résultats d'une entreprise

Exercice 3

Solution

Taux de variations

1. On veut calculer

$$\frac{f(5) - f(1)}{5 - 1}$$

Pour cela, il faut tout d'abord calculer $f(5)$ et $f(1)$

$$f(5) = 3 \times 5 + 1 = 15 + 1 = 16 \quad f(1) = 3 \times 1 + 1 = 3 + 1 = 4$$

Donc le taux de variation est

$$\frac{f(5) - f(1)}{5 - 1} = \frac{16 - 4}{5 - 1} = \frac{12}{4} = 3$$

On peut interpréter cela en disant qu'en moyenne entre 1 et 5, la fonction a augmenté de 3 par unité.

2.

$$f(4) = -2 \times 4 + 10 = 2 \quad f(-3) = -2 \times (-3) + 10 = 16$$

$$\frac{f(5) - f(-3)}{5 - (-3)} = \frac{2 - 16}{5 + 3} = \frac{-14}{8} = \frac{-7}{4}$$

3.

$$f(10) = 10^2 + 10 + 1 = 111 \quad f(5) = 5^2 + 5 + 1 = 31$$

$$\frac{f(10) - f(5)}{10 - 5} = \frac{111 - 31}{10 - 5} = \frac{142}{5} = 28.4$$

4.

$$f(3) = 3^2 - 5 = 4 \quad f(-3) = (-3)^2 - 5 = 4$$

$$\frac{f(3) - f(-3)}{3 - (-3)} = \frac{4 - 4}{6} = 0$$