

LA DÉRIVATION E01C

EXERCICE N°1 Taux de variation / taux d'accroissement

On considère la fonction f définie pour tout réels x par : $f(x) = x^2 + 4x$

1) Calculer les images par f de 2 ; 3 ; -5 et -4 .

$$\blacksquare f(2) = 2^2 + 4 \times 2$$

$$\boxed{f(2) = 12}$$

$$\blacksquare f(3) = 3^2 + 4 \times 3$$

$$\boxed{f(3) = 21}$$

$$\blacksquare f(-4) = (-4)^2 + 4 \times (-4)$$

$$\boxed{f(-4) = 0}$$

$$\blacksquare f(-5) = (-5)^2 + 4 \times (-5)$$

$$\boxed{f(-5) = 5}$$

2) Calculer le taux d'accroissement entre les réels 2 et 3 .

Notons m_1 le taux d'accroissement cherché.

$$m_1 = \frac{f(3) - f(2)}{3 - 2} = \frac{21 - 12}{1} = 9$$

Ainsi $\boxed{m_1 = 9}$

3) Calculer le taux d'accroissement entre les réels -5 et -4 .

Notons m_2 le taux d'accroissement cherché.

$$m_2 = \frac{f(-4) - f(-5)}{(-4) - (-5)} = \frac{0 - 5}{1} = -5$$

Ainsi $\boxed{m_2 = -5}$