

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Taux de Variation



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

NOMBRE DÉRIVÉ DE $f(x) = \sqrt{ax^2 + bx + c}$ EN "a"

ÉNONCÉ

Soient les fonctions suivantes:

1. $f(x) = \sqrt{x + 4}$ et $a = 1$.

2. $f(x) = \sqrt{-3x + 10}$ et $a = 2$.

3. $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ et $a = 3$.

4. $f(x) = \sqrt{-x^2 + 25}$ et $a = 4$.

Pour chaque fonction f :

a. Déterminer l'ensemble de définition D_f et de dérivabilité $D_{f'}$.

b. Soit h un réel non nul. Exprimer, en fonction de h , le taux de variation de la fonction f entre a et $a + h$.

c. Calculer la limite de ce taux de variation lorsque h tend vers 0.

d. En déduire que f est dérivable en a et préciser la valeur de $f'(a)$.