

Dérivation

Exercice 1

Montrer que f est dérivable en a .

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

- 1 Soit h un réel non nul. Calculer le taux d'accroissement de f entre 2 et $2 + h$.
- 2 En déduire $f'(2)$.
- 3 Remarque : L'énoncé suivant : montrer que f est dérivable en 2 et donner la valeur du nombre dérivé de f en 2 résumant les deux questions précédentes.

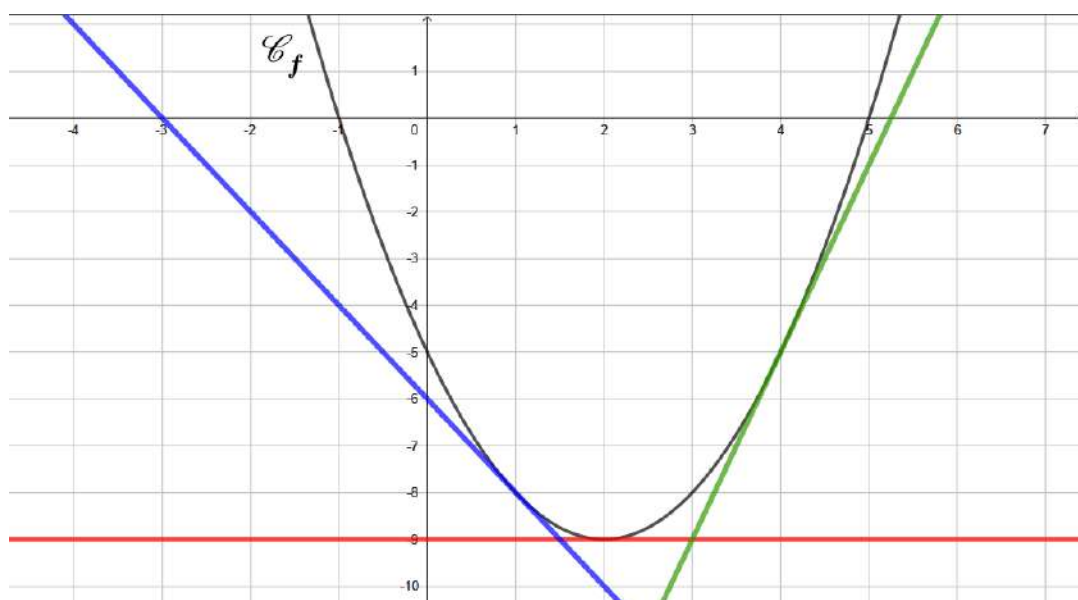
Solution vidéo ↓



Exercice 2

Lectures graphiques et nombres dérivés.

Solution vidéo ↓



- 1 Lire graphiquement $f'(2)$.
- 2 Lire graphiquement $f'(1)$.
- 3 Lire graphiquement $f'(4)$.

Exercice

3

Les dérivées usuelles Partie 1 .

Pour les fonctions suivantes, définies et dérivables sur \mathbb{R} , calculer la fonction dérivée.

1 $f(x) = 5$

2 $g(x) = -2$

3 $h(x) = 4x$

4 $f(x) = x$

5 $g(x) = 6x - 2$

6 $h(x) = 3x^2$

7 $p(x) = 5x^2$

8 $g(x) = 4x^2 - 9x + 6$

9 $f(x) = 2x^3$

10 $f(x) = -4x^3$

11 $h(x) = 5x^3 - 4x^2 + 6x + 1$

Solution vidéo ↓



Exercice

4

Les dérivées usuelles Partie 2 .

1 Calculer la fonction dérivée de la fonction f dérivable sur \mathbb{R} par $f(x) = 4x^3 - 3x^6 - 5x + 1$.

2 Calculer la fonction dérivée de la fonction f dérivable sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{3}{x} + 5\sqrt{x} + 2x^7 - 8x + 9$.

Solution vidéo ↓



Exercice

5

La dérivée du produit $u \times v$.

1 Calculer la fonction dérivée de la fonction f dérivable sur \mathbb{R} par $f(x) = (2x + 4)(5x + 2)$.

2 Calculer la fonction dérivée de la fonction f dérivable sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = x\sqrt{x}$.

Solution vidéo ↓



Exercice

6

La dérivée du quotient $\frac{u}{v}$.

1 Soit f une fonction dérivable sur $]-\frac{7}{4}; +\infty[$ et définie par $f(x) = \frac{3x+6}{4x+7}$. Calculer la dérivée de la fonction f .

2 Soit f une fonction dérivable sur $]-\frac{1}{2}; +\infty[$ et définie par $f(x) = \frac{4x^2-1}{-6x-3}$. Calculer la dérivée de la fonction f .

Solution vidéo ↓



Exercice

7

Les dérivées des fonctions composées de la forme $x \mapsto \sqrt{ax+b}$.

1 Soit f une fonction dérivable sur $]-2; +\infty[$ et définie par $f(x) = \sqrt{3x+6}$. Calculer la dérivée de la fonction f .

2 Soit f une fonction dérivable sur $]-\frac{2}{7}; +\infty[$ et définie par $f(x) = 5\sqrt{7x+2}$. Calculer la dérivée de la fonction f .

Solution vidéo ↓



Exercice

8

Les dérivées des fonctions composées de la forme $x \mapsto (ax+b)^n$.

Pour les fonctions suivantes, définies et dérivables sur \mathbb{R} , calculer la fonction dérivée :

1 $f(x) = (4x+2)^7$

2 $f(x) = 2(3x-1)^5$

Solution vidéo ↓



Exercice

9

Déterminer une équation de la tangente T à la courbe au point d'abscisse a .

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = x^2 + 3x - 1$.

1 Déterminer une équation de la tangente T à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse -2 .

Solution vidéo ↓

