Dérivées de fonctions

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

14 juin 2025

Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

1 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x + 1$ a pour dérivée :

$3x$

3

1

$3x + 1$

2 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x + 7$ a pour dérivée :

0

-1

1

$-x$

3 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ a pour dérivée :

$2x - 5$

$4x - 5$

$4x - 5x$

$x - 5$

4 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x^3 + 2x^2 - 3x + 1$ a pour dérivée :

$-3x^2 + 4x - 3$

$3x^2 + 4x - 3$

$-3x + 2 - 3$

$-3x^3 + 4x^2 - 3$

5 La fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = 2\sqrt{x}$ a pour dérivée :

$\frac{2}{\sqrt{x}}$

$\frac{1}{\sqrt{x}}$

$2\sqrt{x}$

$\sqrt{x}$

6 La fonction f définie sur $]0; +\infty]$ par $f(x) = \frac{1}{x}$ a pour dérivée :

$-\frac{1}{x^2}$

$\frac{1}{x^2}$

$-\frac{1}{x}$

$\frac{1}{x}$

7 La fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ a pour dérivée :

- 1 $\frac{-3}{x-1}$
 $\frac{1}{x-1}$ $-\frac{3}{(x-1)^2}$

En posant $u = x + 2$ et $v = x - 1$, on calcule la dérivée de f en utilisant la formule $\frac{u'v - uv'}{v^2}$.

8 La fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ par $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ a pour dérivée :

- $\frac{2}{(x+1)^2}$ $\frac{2}{x+1}$
 $\frac{2}{(x-1)^2}$ $-\frac{1}{(x+1)^2}$

9 La fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x-1}$ a pour dérivée :

- $\frac{x^2+2x-2}{(x-1)^2}$ $\frac{x^2-2x-2}{(x-1)^2}$
 $\frac{x^2-2x+2}{(x-1)^2}$ $\frac{x^2+2x+2}{(x-1)^2}$

10 La fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{x^2-2x+1}{x-1}$ a pour dérivée :

- 1 $\frac{x^2-2x+1}{(x-1)^2}$
 $\frac{x^2+x+1}{(x-1)^2}$ $\frac{x^2+2x+1}{(x-1)^2}$

11 La fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{5x^2+3x-8}{x-1}$ a pour dérivée :

- $\frac{5x^2+6x-1}{(x-1)^2}$ $5x$
 $\frac{x^2+3x-1}{(x-1)^2}$ 5

12 La fonction f définie sur $\mathbb{R}_+$ par $f(x) = x\sqrt{x}$ a pour dérivée :

- $\frac{1}{2}\sqrt{x}$ $\frac{3}{2}x\sqrt{x}$
 $\frac{3}{2}\sqrt{x}$ $\frac{1}{2}x\sqrt{x}$

13 La fonction f définie sur $[2; +\infty[$ par $f(x) = \sqrt{2x - 4}$ a pour dérivée :

- $\frac{1}{\sqrt{2x - 4}}$ $2\sqrt{2x - 4}$
 $\frac{1}{2\sqrt{2x - 4}}$ $\frac{1}{2x - 4}$

14 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x - 1$ a pour dérivée :

- $6x^2 - 3x + 4$ $6x^2 - 6x + 4$
 $2x^2 - 3x + 4$ $6x^2 - 6x$

15 La fonction f définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = \frac{1}{x^2}$ a pour dérivée :

- $-\frac{2}{x^3}$ $-\frac{1}{x^3}$
 $\frac{2}{x^3}$ $\frac{1}{x^3}$

16 La fonction f définie sur $[-1, +\infty[$ par $f(x) = \sqrt{2x + 1}$ a pour dérivée :

- $\frac{2}{2x + 1}$ $\frac{1}{2\sqrt{2x + 1}}$
 $\frac{1}{\sqrt{2x + 1}}$ $\frac{2}{\sqrt{2x + 1}}$

17 La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2(x + 1)$ a pour dérivée :

- $2x(x + 1)$ $3x^2$
 x^2 $3x^2 + 2x$

18 La fonction f définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = \frac{x^2}{x + 1}$ a pour dérivée :

- $\frac{2x}{x + 1}$ $\frac{2x(x + 1) - x^2}{(x + 1)^2}$
 $\frac{x^2}{(x + 1)^2}$ $\frac{2x^2}{(x + 1)^2}$

19 La fonction f définie sur $] - \infty, 3]$ par $f(x) = \sqrt{3 - x}$ a pour dérivée :

- $-\frac{1}{2\sqrt{3 - x}}$ $-\frac{1}{\sqrt{3 - x}}$
 $\frac{1}{2\sqrt{3 - x}}$ $\frac{1}{\sqrt{3 - x}}$

20 La fonction f définie sur $] -\infty, 5]$ par $f(x) = x^2\sqrt{4 - 20x}$ a pour dérivée :

$\frac{25x^2 + 5x}{\sqrt{-5x + 1}}$

$\frac{-20x^2 + 5x}{\sqrt{-5x + 1}}$

$\frac{-25x^2 + 4x}{\sqrt{-5x + 1}}$

$\frac{20x^2 + 4x}{\sqrt{-5x + 1}}$