

Dérivation 2 - Calcul de dérivées et équations de tangente

1. On donne $f(x)$.

On demande $f'(x)$ et l'ensemble de définition de f' .

(a) Polynômes.

$$x^3 - 5x^2 + 11$$

$$-3x^2 + 7x - 3$$

$$x^9 - 3x^4 + 2x + 7$$

(b) Produits.

$$x\sqrt{x}$$

$$x^2(3x - 5)$$

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

(c) Inverses.

$$\frac{1}{3x + 2}$$

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

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

(d) Fonctions homographiques.

$$\frac{x + 7}{x + 2}$$

$$\frac{2x + 3}{3x + 2}$$

$$\frac{ax + b}{cx + d}$$

(e) Fractions rationnelles.

$$\frac{x^2}{2x + 5}$$

$$- \frac{4}{(x + 3)^2}$$

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

(f) Quotients.

$$\frac{x^2}{x + 3}$$

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

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

(g) Composées de la fonction racine carrée par une fonction.

$$\sqrt{4x + 3}$$

$$\sqrt{x^2 + 1}$$

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

(h) Composées d'une fonction par une fonction affine.

$$\frac{1}{3x + 2}$$

$$(3x + 1)^4$$

$$\sqrt{5x - 2}$$

2. Déterminer l'équation réduite de la tangente à \mathcal{C}_f au point d'abscisse a .

(a) $f(x) = x^3 - 5x + 3$ et $a = 2$

(b) $f(x) = 2\sqrt{x}$ et $a = 4$

(c) $f(x) = 1/(3x + 1)$ et $a = 5$

(d) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ et $a = 6$

(e) $f(x) = 1/(x^2 + 3)$ et $a = 8$