

Calculs de dérivées - exercices

Pour chaque exercice et chaque question, déterminer l'ensemble de définition de f , son ensemble de dérivabilité et calculer l'expression $f'(x)$. Volontairement, les questions sont de difficultés hétérogènes et ne sont pas classées par ordre de difficulté croissante. Vous pouvez donc commencer par identifier les questions les plus simples pour les traiter en priorité.

Exercice 1.

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

2. $f(x) = \frac{x^2}{2}$

3. $f(x) = \frac{x+2}{x-5}$

4. $f(x) = x^2(x+2)$

5. $f(x) = 2(1-x)^9$

6. $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{3+x^2}$

7. $f(x) = \sqrt{\pi} - x$

8. $f(x) = |x^2 - x - 1|$

Exercice 2.

1. $f(x) = \frac{x}{\sin(x)}$

2. $f(x) = \sqrt{x} + \frac{3}{x}$

3. $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{2}$

4. $f(x) = \frac{2x+2}{8-5x}$

5. $f(x) = \sqrt{3x+1}$

6. $f(x) = \frac{x^2}{5} - \frac{1}{x}$

7. $f(x) = \frac{1}{3+x^2}$

8. $f(x) = \frac{1}{x^2}$

Exercice 3.

1. $f(x) = \frac{\sqrt{2}}{x}$

2. $f(x) = \frac{3}{x} - 4x^2$

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

4. $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$

5. $f(x) = \frac{\sqrt{1-4x}}{7}$

6. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3-2x}}$

7. $f(x) = \frac{x}{1-x^2}$

8. $f(x) = \cos(7x+5)$

Exercice 4.

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

2. $f(x) = 1 - 7x$

3. $f(x) = 4(2x-1)^5$

4. $f(x) = \frac{x^2}{(x+1)^2}$

5. $f(x) = x^2 - \frac{x^5}{5}$

6. $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3+4x}}$

7. $f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$

8. $f(x) = x^2\sqrt{3x+1}$

