
Exercices de dérivation de fonctions composées

■ Dériver les fonctions suivantes

1) $f(x) = \sqrt{5x^2 - 3x + 2}$

2) $f(x) = (8 - 5x^2)^2$

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

4) $f(x) = \sin(1 - 2x^2)$

5) $f(x) = \sin^3(x)$

6) $f(x) = \cos(\sqrt{x})$

7) $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

8) $f(x) = \cos(3x) \sin(x)$

9) $f(x) = \sin\left(\frac{x}{x-2}\right)$

10) $f(x) = -3 \cos(x) - 2 \sin(4x)$

■ Solutions :

$$1) f'(x) = \frac{10x - 3}{2\sqrt{5x^2 - 3x + 2}}$$

$$2) f'(x) = 20x(5x^2 - 8)$$

$$3) f'(x) = 3\sin(x) - 8\cos(4x)$$

$$4) f'(x) = -4x\cos(1 - 2x^2)$$

$$5) f'(x) = 3\cos(x)\sin^2(x)$$

$$6) f'(x) = -\frac{\sin(\sqrt{x})}{2\sqrt{x}}$$

$$7) f'(x) = -\frac{\cos\left(\frac{1}{x}\right)}{x^2}$$

$$8) f'(x) = 2\cos(4x) - \cos(2x)$$

$$9) f'(x) = -\frac{2\cos\left(\frac{x}{x-2}\right)}{(x-2)^2}$$

$$10) f'(x) = 3\sin(x) - 8\cos(4x)$$