

Exercice 49

1

- i. **Déterminer** la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes.
 ii. **Préciser** le formule dérivée en précisant u et v .

A. $f(x) = x^2 - 5x$

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

C. $f(x) = (x - 2)(2x + 5)$

D. $f(x) = x - 1\sqrt{x}$

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

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

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

H. $f(x) = (2 - x)\sqrt{x}$

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

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

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

Exercice 50

2 : Fonctions composées

- i. **Déterminer** la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes.
 ii. **Préciser** le formule dérivée en précisant u et v .

A. $f(x) = (-2x - 5)^2$

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

C. $f(x) = (\ln(x))^2$

D. $f(x) = \ln(2x + 3)$

E. $f(x) = \ln(x + 4)$

F. $f(x) = \ln(1 + x^2)$

G. $f(x) = \frac{10}{\ln(4x+2)}$

H. $f(x) = x \cdot \exp(x)$

I. $f(x) = \frac{x}{\exp(x)}$

J. $f(x) = (2x + 1) \cdot \exp(x)$

K. $f(x) = x + \sqrt{x}$

Exercice 51

Fonctions Trigonométriques

- i. **Déterminer** la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes.
- ii. **Préciser** le formule dérivée en précisant u et v .

A. $f(x) = \cos(5x)$

B. $f(x) = \sin(2x)$

C. $f(x) = \frac{\sin(x)}{2+\cos(x)}$

D. $f(x) = \cos(x^2)$

E. $f(x) = \sin(2x + 4)$

F. $f(x) = \cos(x^3 + 2)$

G. $f(x) = \sin(1 - 3x)$

Exercice 52

Etudier les variations d'une fonction

- i. **Déterminer** la dérivé de la fonction $f(x)$
- ii. **Etudier** le signe de la dérivé
- iii. **Déterminer** les racines de la dérivées
- iv. **Donner** les variations de f

A. $f(x) = 4x^3 - 12x^2$

B. $f(x) = x(x^2 + 4x - 3)$

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

D. $f(x) = \frac{4x+3}{x^2+1}$

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