

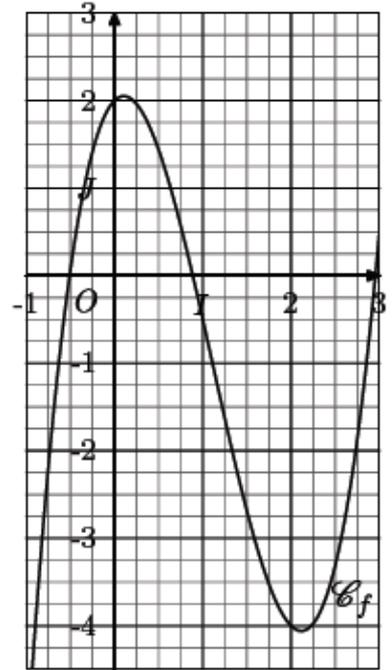
Série : Dérivée

Exercice 1

Dans le repère ci-contre est donnée la représentation graphique (C) de la fonction f.

On considère les points A, B, C de cette courbe d'abscisses respectives 0, 1, 2.

- 1) Placer ces points et donner leur coordonnées.
- 2) Calculer le taux de variation de f :
 - a) entre 0 et 2.
 - b) entre 1 et 2.



Exercice 2

On considère la fonction f définie par : $f(x) = \frac{6x+1}{x^2-x+2}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f.
- 2) a) Etablir l'égalité suivante : $\frac{f(1+h)-f(1)}{h} = \frac{7h-5}{2(h^2+h+2)}$
 - b) En déduire la valeur du nombre dérivée de f en 1.
- 3) Donner l'équation de la tangente (T) en 1.

Exercice 3

Déterminer l'expression de f'(x) si :

- 1) $f(x) = (3x-2)(2x^2+1)$, 2) $f(x) = (2x^2+3x)x^2$, 3) $f(x) = \frac{2-2x}{5x+1}$, 4) $f(x) = \frac{1}{3x+1}$
- 5) $f(x) = (2x-1)^3$, 6) $f(x) = \frac{x+1}{3x+1}$, 7) $f(x) = \frac{5x+1}{3-2x}$, 8) $f(x) = \frac{x^2+3x+1}{2x+1}$

Exercice 4

On souhaite déterminer les expressions des dérivées des fonctions suivantes :

$f(x) = (3x^2+3x)(2x+2)$; $g(x) = (2x^2+1)x^2$; $h(x) = \frac{1}{x}(3-x^2)$ Ces fonctions sont de la forme u•v.

Compléter le tableau ci-dessous afin d'identifier les deux facteurs de ce produit et leur dérivée respective, puis calculer les dérivées de ces fonctions.

| | $u(x)$ | $v(x)$ | $u'(x)$ | $v'(x)$ |
|--------|--------|--------|---------|---------|
| $f(x)$ | | | | |
| $g(x)$ | | | | |
| $h(x)$ | | | | |
| $j(x)$ | | | | |

Exercice 5

On souhaite déterminer les expressions des dérivées des fonctions suivantes :

$$f(x) = \frac{3-2x}{x+1} ; g(x) = \frac{x^2+4x-1}{2x-1} ; h(x) = \frac{3}{2-x} ; j(x) = \frac{x^2}{x+1}$$

Ces fonctions sont de la forme $\frac{u}{v}$. Compléter le tableau ci-dessous afin d'identifier les deux facteurs de ce produit et leur dérivée respective, puis calculer les dérivées de ces fonctions.

| | $u(x)$ | $v(x)$ | $u'(x)$ | $v'(x)$ |
|--------|--------|--------|---------|---------|
| $f(x)$ | | | | |
| $g(x)$ | | | | |
| $h(x)$ | | | | |
| $j(x)$ | | | | |