

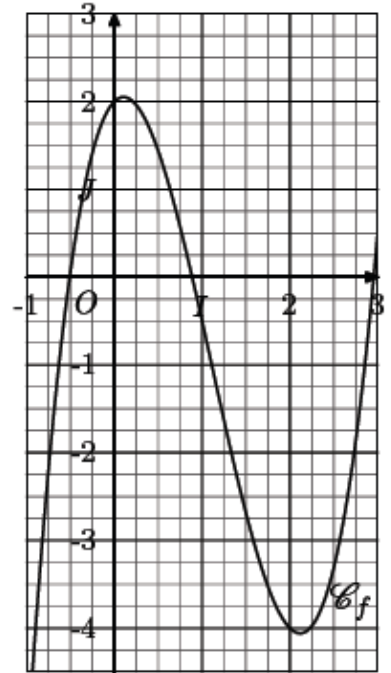
## Série :Dérivée

### 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  $u \cdot v$ .

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.

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