# ► Exercice n°1

Dériver la fonction f dans les cas suivants :

- 1. f définie sur ]0;  $+\infty[$  par  $f(x) = \frac{3}{x} 5x^2$
- 2. f définie sur  $\mathbb{R} \{2\}$  par  $f(x) = \frac{5}{6 3x}$
- 3. f définie sur ]0;  $+\infty[$  par  $f(x) = 2x \times (1+\sqrt{x})$

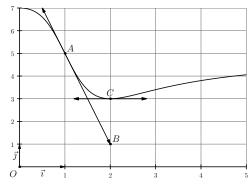
## ► Exercice n°2

Soit f la fonction définie sur  $\mathbb{R}-\{1\}$  par  $f(x)=\frac{3x^2+5x+1}{1-x}$  et  $C_f$  sa courbe dans un repère. Déterminer les coordonnées des points A et B de la courbe  $C_f$  où la tangente admet un coefficient directeur égal à -2 et donner une équation des tangentes en A et B.

### ► Exercice n°3

Dans le graphique ci-dessous figure la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur [0; 5]. On sait de plus que :

- la courbe passe par le point C de coordonnées  $(2\,;\,3)$  et la tangente à la courbe en ce point est horizontale;
- la courbe passe par le point A de coordonnées (1; 5) et la tangente à la courbe en ce point passe par le point B de coordonnées (2; 1).



- 1. Déterminer d'après le graphique les valeurs de f'(2) et f'(1). (on justifiera ses réponses)
- 2. Soit g la fonction définie sur [0; 5] par  $g(x) = \frac{f(x)}{x}$ .
  - a) Pour tout x dans [0; 5], exprimer g'(x) en fonction de x, f(x) et f'(x).
  - b) En déduire la valeur de g'(1).
  - c) Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction g au point d'abscisse 1.

# Spécialité 1<sup>re</sup> DEVOIR À LA MAISON N°4 Mathématiques

### ► Exercice n°1

Dériver la fonction f dans les cas suivants :

- 1. f définie sur ]0;  $+\infty[$  par  $f(x) = \frac{3}{x} 5x^2$
- 2. f définie sur  $\mathbb{R} \{2\}$  par  $f(x) = \frac{5}{6 3x}$
- 3. f définie sur ]0;  $+\infty[$  par  $f(x) = 2x \times (1+\sqrt{x})$

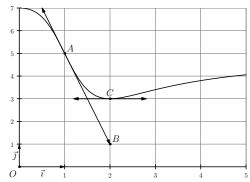
### ► Exercice n°2

Soit f la fonction définie sur  $\mathbb{R} - \{1\}$  par  $f(x) = \frac{3x^2 + 5x + 1}{1 - x}$  et  $C_f$  sa courbe dans un repère. Déterminer les coordonnées des points A et B de la courbe  $C_f$  où la tangente admet un coefficient directeur égal à -2 et donner une équation des tangentes en A et B.

### ► Exercice n°3

Dans le graphique ci-dessous figure la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur  $[0\,;\,5]$ . On sait de plus que :

- la courbe passe par le point C de coordonnées (2;3) et la tangente à la courbe en ce point est horizontale;
- la courbe passe par le point A de coordonnées (1; 5) et la tangente à la courbe en ce point passe par le point B de coordonnées (2; 1).



- 1. Déterminer d'après le graphique les valeurs de f'(2) et f'(1). (on justifiera ses réponses)
- 2. Soit g la fonction définie sur [0; 5] par  $g(x) = \frac{f(x)}{r}$ .
  - a) Pour tout x dans [0; 5], exprimer g'(x) en fonction de x, f(x) et f'(x).
  - b) En déduire la valeur de g'(1).
  - c) Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction g au point d'abscisse 1.