

## DS dérivation première S

Le mercredi 12 mars 45<sup>2</sup>

**Exercice 1** Calculer la dérivée des fonctions suivantes

a)  $f(x) = (3x^2+2)(x^3-4)$                       b)  $f(x) = 5x^4-3x^3+2x^2-7x+1$

c)  $f(x) = \frac{1}{x} + \sqrt{x}$                       d)  $f(x) = \sqrt{x}(x^2+1)$

**Exercice 2**

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3$

- 1) Déterminer  $f'(x)$
- 2) Etudier les variations de  $f$  et dresser son tableau de variation
- 3) Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de  $f$  en  $x = 2$
- 4) Existe-t-il des tangentes à la courbe représentative de  $f$  parallèle à la droite d'équation  $y = 12x - \pi$  ?

**Exercice 3** Soit  $f(x) = \frac{x^2-4x+7}{x-1}$ .

- a) Calculer  $f'(x)$
- b) Etudier les variations de  $f$  et dresser son tableau de variation
- c) La courbe représentative de  $f$  admet-elle des tangentes horizontales ?

## DS dérivation première S

Le mercredi 12 mars 45<sup>2</sup>

**Exercice 1** Calculer la dérivée des fonctions suivantes

a)  $f(x) = (3x^2+2)(x^3-4)$                       b)  $f(x) = 5x^4-3x^3+2x^2-7x+1$

c)  $f(x) = \frac{1}{x} + \sqrt{x}$                       d)  $f(x) = \sqrt{x}(x^2+1)$

**Exercice 2**

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3$

- 1) Déterminer  $f'(x)$
- 2) Etudier les variations de  $f$  et dresser son tableau de variation
- 3) Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de  $f$  en  $x = 2$
- 4) Existe-t-il des tangentes à la courbe représentative de  $f$  parallèle à la droite d'équation  $y = 12x - \pi$  ?

**Exercice 3** Soit  $f(x) = \frac{x^2-4x+7}{x-1}$ .

- a) Calculer  $f'(x)$
- b) Etudier les variations de  $f$  et dresser son tableau de variation
- c) La courbe représentative de  $f$  admet-elle des tangentes horizontales ?