

1. Tangentes

37 Représenter graphiquement une fonction f vérifiant les conditions suivantes (laisser les traces de construction) :

x	-2	0	3	5
$f(x)$	6	2	-2	1
$f'(x)$	0	-3	$\frac{2}{3}$	4

43 On considère une fonction f et sa courbe représentative $\mathcal{C}_f$. La droite T est tangente à la courbe au point $A(1 ; 3)$, et passe par le point $B(3 ; 4)$.

- Déterminer une équation de la droite (AB).
- Déterminer le nombre dérivé de f en 1.

38 On considère une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ et sa courbe représentative $\mathcal{C}_f$. On suppose que le point $A(6 ; 2)$ appartient à $\mathcal{C}_f$ et que $f'(6) = \frac{1}{3}$.

Soit T la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point A .

- Quel est le coefficient directeur de T ?
- Déterminer l'équation réduite de T .
- Montrer que T passe par l'origine du repère.

2. F° dérivées & tangentes

Dériver :

21

$$f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x} \quad g(x) = x\sqrt{2} + 2\sqrt{x} \quad h(x) = \frac{x}{2} - \sqrt{x}$$

22

$$f(x) = 3x + \frac{20}{x} \quad g(x) = \frac{2x+1}{3} + \frac{2}{x} \quad h(x) = x^2 + \frac{2}{x}$$

40

On considère une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ et sa courbe représentative $\mathcal{C}_f$. On suppose que le point $A(-1 ; 2)$ appartient à $\mathcal{C}_f$ et que $f'(-1) = 3$. Montrer que la tangente T à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse -1 passe par le point $B(-3 ; -4)$.

41

Soit $f : x \mapsto 0,5x^3 - 2x^2 + 0,5$ et $\mathcal{C}_f$ sa courbe représentative. On admet que, pour tout x réel, $f'(x) = 1,5x^2 - 4x$.

- Déterminer une équation de la tangente T au point d'abscisse 1.
- Représenter $\mathcal{C}_f$ et T à la calculatrice.

42

La droite D d'équation $y = -2x + 1$ est tangente à la courbe représentant f au point d'abscisse 3. En déduire $f(3)$ et $f'(3)$.

23

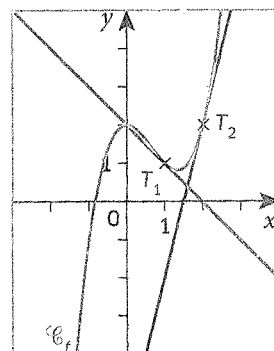
Soit g la fonction définie par $x \mapsto \frac{8}{x} + 2x$ et $\mathcal{C}_g$ sa représentation graphique dans un repère.

- Déterminer son ensemble de définition et son ensemble de dérivabilité.
- Déterminer une équation de la tangente à $\mathcal{C}_g$ au point d'abscisse a .
- En quel(s) point(s) la tangente est-elle horizontale ?

39

La courbe $\mathcal{C}_f$ ci-contre représente la fonction $f : x \mapsto x^3 - 2x^2 + 2$.

- Déterminer l'équation réduite de la tangente T_1 à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 1.
- Déterminer l'équation réduite de la tangente T_2 à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 2.



43

$$a(x) = x^3 + 5x + 3 \quad b(x) = -2x^3$$

$$c(x) = \frac{x^4 + 1}{3}$$

$$d(x) = 1 + 3x^2$$

$$e(x) = -x^2$$

$$f(x) = (2x - 1)\left(x - \frac{1}{3}\right)$$

44

$$g(x) = x$$

$$h(x) = \frac{x}{3}$$

$$i(x) = x^2 - x$$

$$j(x) = 5 - x\sqrt{2}$$

$$k(x) = \frac{x^5}{4} - x^4 + 2x^3 - \frac{3x^2}{2} - x + 2$$