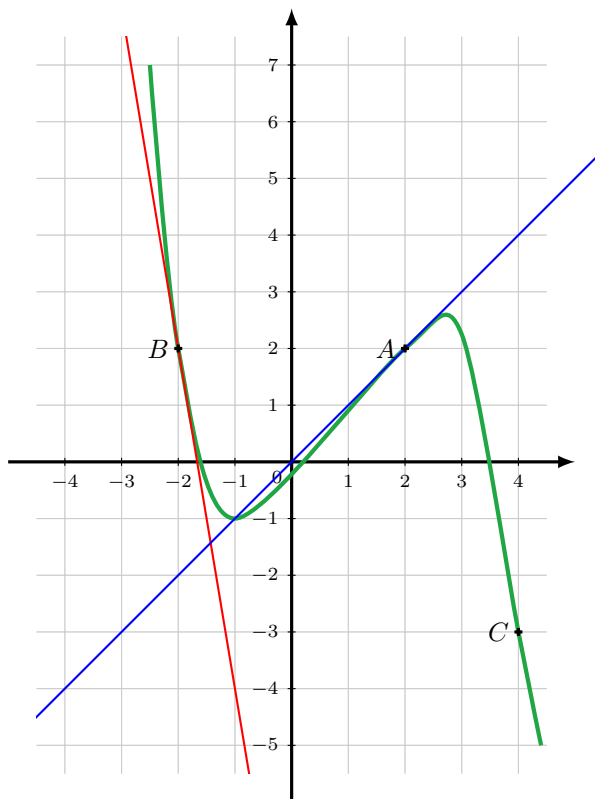


Sujet du devoir surveillé 8

Exercice 1

On a tracé ci-contre la courbe d'une fonction f , et de deux de ses tangentes, aux points A et B .

- 1► Déterminer $f(2)$, $f(-2)$, $f'(2)$ et $f'(-2)$.
- 2► En déduire les équations réduites des tangentes en A et B . On fera apparaître trois étapes de calcul, dont la formule donnant l'équation de la tangente.
- 3► On admet que $f'(4) = -7$. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe de f en C .
- 4► On admet que la tangente en 6 a pour équation $y = -38x + 164$.
Que vaut $f'(6)$?
- 5► À quelle(s) abscisse(s) le nombre dérivé vaut-il 0 ?
- 6► Dresser le tableau de signes de f' .



Exercice 2

Soit $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 6x^2 + 35x + 11$.

- 1► Démontrer que $f'(x) = x^2 - 12x + 35$.
- 2► Démontrer que $x^2 - 12x + 35 = (x - 5)(x - 7)$.
- 3► Dresser le tableau de signes de f' .
- 4► Dresser le tableau de variations de f .

Exercice 3

- 1► Dériver les fonctions suivantes (réduisez les expressions au maximum) :

- $a(x) = x^3 - x^2 + x - 1$
- $b(x) = 5$
- $c(x) = 5x^3 - 3x^2$

- $d(x) = 12x - 30$
- $e(x) = 0,2x^3 + 2,5x^2 - 5,66x + 4,99$
- $f(x) = -\frac{5}{3}x^3 + \frac{7}{2}x^2 - \frac{7}{8}x + \frac{48}{59}$

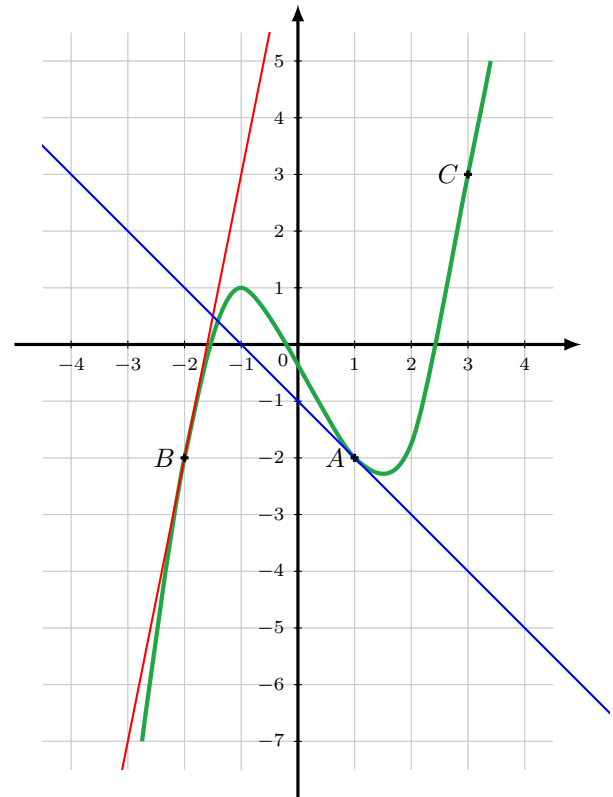
- 2► Pour chacune des fonctions ci-dessus, déterminer l'équation réduite de la tangente en 0.

Sujet du devoir surveillé 8

Exercice 1

On a tracé ci-contre la courbe d'une fonction f , et de deux de ses tangentes, aux points A et B .

- 1► Déterminer $f(1)$, $f(-2)$, $f'(1)$ et $f'(-2)$.
- 2► En déduire les équations réduites des tangentes en A et B . On fera apparaître trois étapes de calcul, dont la formule donnant l'équation de la tangente.
- 3► On admet que $f'(3) = 6$. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe de f en C .
- 4► On admet que la tangente en 8 a pour équation $y = 42x - 257$.
Que vaut $f'(8)$?
- 5► À quelle(s) abscisse(s) le nombre dérivé vaut-il 0 ?
- 6► Dresser le tableau de signes de f' .



Exercice 2

Soit $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 5x^2 + 16x + 12$.

- 1► Démontrer que $f'(x) = x^2 - 10x + 16$.
- 2► Démontrer que $x^2 - 10x + 16 = (x - 2)(x - 8)$.
- 3► Dresser le tableau de signes de f' .
- 4► Dresser le tableau de variations de f .

Exercice 3

1► Dériver les fonctions suivantes (réduisez les expressions au maximum) :

► $b(x) = 32$

► $d(x) = 21x - 50$

► $c(x) = 8x^3 + 5x^2$

► $f(x) = -\frac{7}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + \frac{8}{7}x - \frac{84}{95}$

► $a(x) = x^3 + x^2 - x + 1$

► $e(x) = 0,5x^3 + 3,1x^2 - 7,99x + 3,66$

2► Pour chacune des fonctions ci-dessus, déterminer l'équation réduite de la tangente en 0.