

FONCTIONS PART2 E04

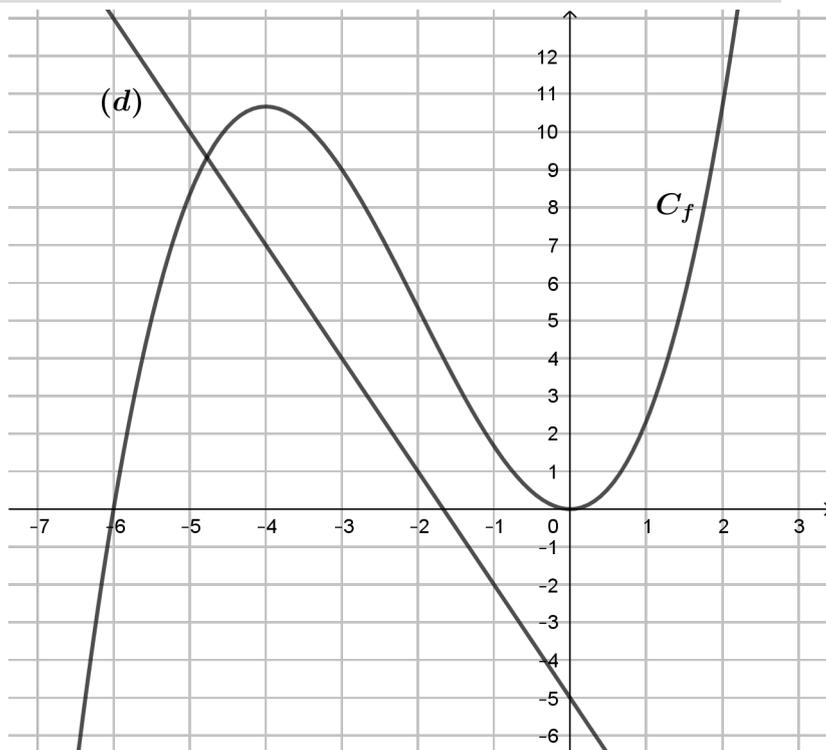
EXERCICE N°1

Soit la fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} par

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2.$$

1) La courbe C_f admet-elle des tangentes parallèles à la droite (d) d'équation $y = -3x - 5$?

2) Si oui, déterminer les coordonnées des points en lesquels C_f admet ces tangentes.



EXERCICE N°2

On considère la fonction f définie par: $f(x) = -3x^2 + 10x - 4$

On note C_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé.

1) Existe-t-il des tangentes à C_f de coefficient directeur -2 ?

Si oui, déterminer les coordonnées du ou des points de C_f où cette(ces) tangente(s) existe(nt).

2) Existe-t-il des tangentes à C_f de coefficient directeur 4 ?

Si oui, déterminer les coordonnées du ou des points de C_f où cette(ces) tangente(s) existe(nt).

3) Tracer la courbe représentative de ainsi que les tangentes considérées précédemment.

EXERCICE N°3

Lors d'une épidémie de grippe, on s'intéresse au nombre de malades déclarés pour 100 000 habitants au bout d'un certain nombre x de semaines

On admet que la fonction f définie sur $[2 ; 10]$

$$f(x) = -30x^2 + 360x - 360$$

modélise ce nombre de malades.

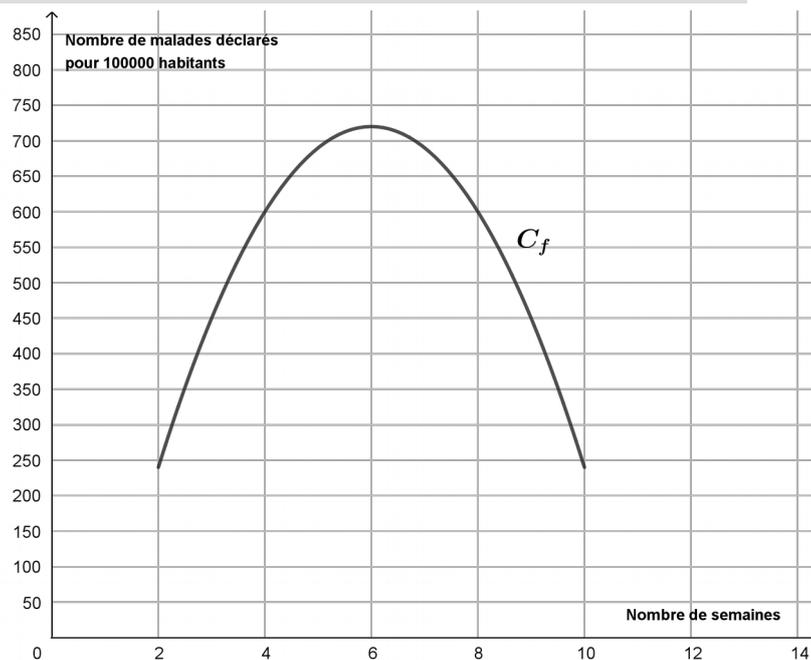
On note C_f sa courbe représentative donnée ci-contre :

1) Selon ce modèle, au bout de combien de semaine le pic de l'épidémie a-t-il été atteint?

2) Déterminer le nombre de semaines pendant lesquelles le nombre de malades a été supérieur à 600.

3) Calculer $f'(x)$, puis calculer le nombre dérivé de f en 3.

4) On considère que le nombre dérivé $f'(x)$ représente la vitesse de propagation de l'épidémie au bout de x semaines. La grippe se propage-t-elle plus vite au bout de 3 semaines ou de 4 semaines?



FONCTIONS PART2 E04

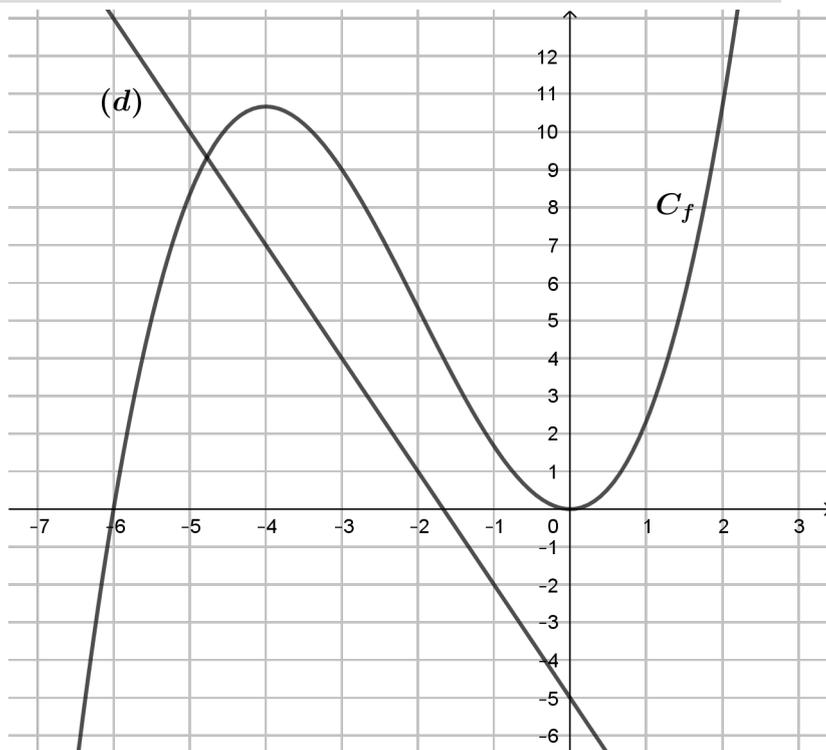
EXERCICE N°1

Soit la fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} par

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2.$$

1) La courbe C_f admet-elle des tangentes parallèles à la droite (d) d'équation $y = -3x - 5$?

2) Si oui, déterminer les coordonnées des points en lesquels C_f admet ces tangentes.



EXERCICE N°2

On considère la fonction f définie par: $f(x) = -3x^2 + 10x - 4$

On note C_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé.

1) Existe-t-il des tangentes à C_f de coefficient directeur -2 ?

Si oui, déterminer les coordonnées du ou des points de C_f où cette(ces) tangente(s) existe(nt).

2) Existe-t-il des tangentes à C_f de coefficient directeur 4 ?

Si oui, déterminer les coordonnées du ou des points de C_f où cette(ces) tangente(s) existe(nt).

3) Tracer la courbe représentative de ainsi que les tangentes considérées précédemment.

EXERCICE N°3

Lors d'une épidémie de grippe, on s'intéresse au nombre de malades déclarés pour 100 000 habitants au bout d'un certain nombre x de semaines

On admet que la fonction f définie sur $[2 ; 10]$

$$f(x) = -30x^2 + 360x - 360$$

modélise ce nombre de malades.

On note C_f sa courbe représentative donnée ci-contre :

1) Selon ce modèle, au bout de combien de semaine le pic de l'épidémie a-t-il été atteint?

2) Déterminer le nombre de semaines pendant lesquelles le nombre de malades a été supérieur à 600.

3) Calculer $f'(x)$, puis calculer le nombre dérivé de f en 3.

4) On considère que le nombre dérivé $f'(x)$ représente la vitesse de propagation de l'épidémie au bout de x semaines. La grippe se propage-t-elle plus vite au bout de 3 semaines ou de 4 semaines?

