

Correction de l'interrogation écrite sur les nombres dérivés et les tangentes

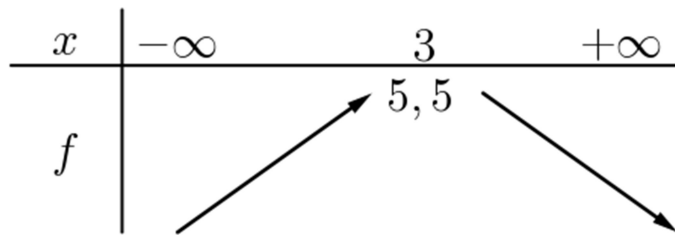
Exercice 1 (4 pts)

a. (1 pt) On lit $f(2) = 5$ et $f(5) = 3,5$.

Le taux de variation est :

$$\frac{f(5) - f(2)}{5 - 2} = \frac{3,5 - 5}{5 - 2} = \frac{-1,5}{3} = -0,5$$

b. (1 pt)



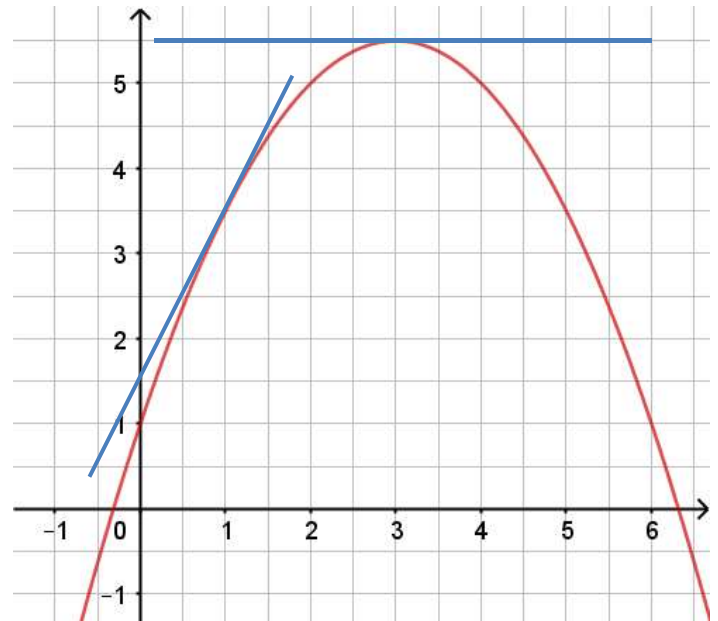
c. (1 pt)

D'après le tableau, f admet un maximum en 3, donc on sait que $f'(3) = 0$.

On trace une tangente **horizontale** comme ci-contre.

d. (1 pt)

On trace une droite de **coefficient directeur 2** et passant par le **point d'abscisse 1**.



Exercice 2 (4 pts)

a. (1 pt) En 3, g semble **croissante**, donc $g'(3)$ est **positif**.

- b. (2 pts)
- $g(-1)$ est l'image de -1 , donc $g(-1) = 0$
 - $g(-1)$ est le coefficient directeur de la tangente en -1 , on lit $g'(-1) = 4$
 - $g(2)$ est l'image de 2, donc $g(2) = -6$
 - $g(2)$ est le coefficient directeur de la tangente en 2, on lit $g'(2) = 1$

c. (1 pt) L'équation de la tangente au point d'abscisse 2 est :

$$y = g'(2)(x - 2) + g(2)$$

$$y = 1(x - 2) - 6$$

$$y = x - 2 - 6$$

$$y = x - 8$$

Exercice 3 (1 pt)

a. $f(x) = -7x + 1$ est **décroissante** car son coefficient directeur -7 est négatif.

b. $g(x) = 5 - 4x$ est **décroissante** car son coefficient directeur -4 est négatif.

c. $h(x) = 2x - 10$ est **croissante** car son coefficient directeur 2 est positif.

Exercice 4 (1 pt)

On calcule $f(4) = 3 \times 4^2 - 5 = 3 \times 16 - 5 = 48 - 5 = 43$ et $f(1) = 3 \times 1^2 - 5 = 3 - 5 = -2$. Ainsi :

$$\frac{f(4) - f(1)}{4 - 1} = \frac{43 - (-2)}{4 - 1} = \frac{45}{3} = 15$$