Eléments de correction exercice 27 page 112 (QCM)

QCM

27 *Indiquer dans chaque cas la bonne réponse.*

1. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ pour laquelle on a : $\dfrac{f(4+h)-f(4)}{h} = h-3$ où h est un réel non nul.

On a alors :

a. $f'(0) = -3$. **b.** $f'(4) = -3$. **c.** $f'(-3) = 4$.

2. g est une fonction telle $g(2) = -1$ et $g'(2) = 3$.

La tangente à la courbe $\mathscr{C}_g$ de g au point d'abscisse 2 est :

a. $y = -x+5$ **b.** $y = 3x-3$ **c.** $y = 3x-7$

3. La courbe d'une fonction f admet au point $A(-2\,;3)$ une tangente T parallèle à l'axe des abscisses.

T a pour équation :

a. $y = 3$ **b.** $y = 0$ **c.** $x = -2$

Question 1.

On a $\frac{f(4+h)-f(4)}{h} = h-3$

Quand on calcule la limite de $\frac{f(4+h)-f(4)}{h}$ on obtient -3 on peut donc dire que le nombre dérivé en 4 est égale à -3, d'où $f'(4) = -3$. Il s'agit donc de la réponse b.

Question 2.

L'équation de la tangente à la courbe Cg de la fonction g au point d'abscisse x_0 est : $y = g'(x_0)(x-x_0)+g(x_0)$

Ici $x_0 = 2$

Donc on a $y = g'(2)(x-2)+g(2)$ De plus, on a : $g(2) = -1$ $g'(2) = 3$

On obtient donc : $y = 3(x-2)+(-1)$

$y = 3x-6-1$

$y = 3x-7$ C'est la réponse c.

Question 3.

Si la tangente est parallèle à l'axe des abscisses, cela veut dire qu'elle est horizontale donc que sa pente est nulle. On obtient donc une équation du type $y = b$

On sait de plus que la courbe de f passe par le point A de coordonnées (-2 ;3). On a ici l'ordonnée égale à 3 donc l'équation de la tangente est : $y = 3$. Cela correspond à la réponse a.