

ACTIVITÉS Correction

1 Notion de fonction continue sur un intervalle

- 1** (1), (3) : les deux courbes passent par les points de coordonnées $(8; 1)$ et $(10; 5)$; elles permettent de compléter la piste.
 (2) : la courbe passe par le point de coordonnées $(8; 1)$ mais pas par celui de coordonnées $(10; 5)$.
 (4) : la courbe passe par le point de coordonnées $(10; 5)$ mais pas par celui de coordonnées $(8; 1)$.

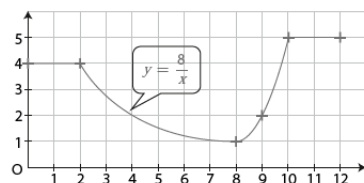
2 a) On doit avoir :

• $y = 1$ pour $x = 8$, c'est-à-dire $a(8 - 8)^2 + b = 1$, soit $b = 1$;

• $y = 5$ pour $x = 10$, c'est-à-dire $a(10 - 8)^2 + 1 = 5$, soit $a = 1$.

Donc pour tout réel x de $[8; 10]$, $y = (x - 8)^2 + 1$.

b) La courbe précédente est donc une partie d'une parabole de sommet de coordonnées $(8; 1)$.

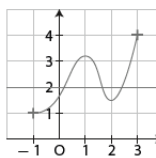


c) f est la fonction définie sur $[0; 12]$ par :

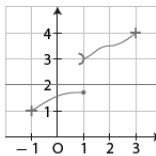
$$f(x) = \begin{cases} 4 & \text{si } 0 \leq x < 2 \\ \frac{8}{x} & \text{si } 2 \leq x < 8 \\ (x-8)^2 + 1 & \text{si } 8 \leq x < 10 \\ 5 & \text{si } 10 \leq x \leq 12 \end{cases}$$

2 Vers le théorème des valeurs intermédiaires

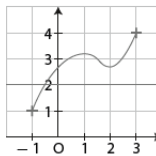
1 a)



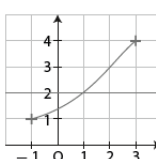
b)



c)



d)



2 a) La fonction g doit être continue sur l'intervalle I .

b) La fonction g doit être continue et strictement monotone sur l'intervalle I .