

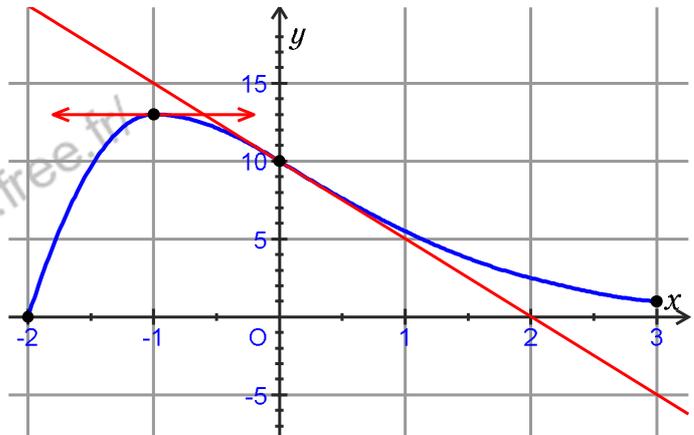
### Exercice B3

La représentation graphique ( $\mathcal{C}$ ) ci-dessous est celle d'une fonction  $f$  définie et dérivable sur  $[-2; 3]$ .

On note  $f'$  la fonction dérivée de  $f$ .

La courbe ( $\mathcal{C}$ ) vérifie les propriétés suivantes :

- les points marqués  $\bullet$  sont à coordonnées entières et appartiennent à la courbe ( $\mathcal{C}$ ) ;
- la tangente au point d'abscisse  $-1$  est parallèle à l'axe des abscisses ;
- la tangente au point d'abscisse  $0$  coupe l'axe des abscisses en  $x = 2$ .



Toutes les réponses doivent être justifiées.

1°) Déterminer les images par la fonction  $f$  de  $-2$  et de  $0$ .

2°) Déterminer les valeurs de  $f'(-1)$  et de  $f'(0)$ .

3°) Donner une équation de la tangente  $T$  à la courbe ( $\mathcal{C}$ ) au point d'abscisse  $0$ .

4°) Donner, suivant les valeurs de  $x$ , le signe de  $f'(x)$ .

5°) Étudier, suivant les valeurs de  $x$ , la convexité de  $f$ .

6°) Une des quatre courbes ci-après représente graphiquement la fonction  $f'$ .

Déterminer celle qui la représente, en justifiant l'élimination de chacune des trois autres courbes.

