Exercice 86

a. $f(-2) = 1$ (attention, c'est f(-2) et pas f'(-2)…)
b. $f'(-2) = 3$
c. $f'(0) = -1$

Méthode

Pour lire graphiquement $f'(a)$,
- on repère le point d'abscisse a sur la courbe $\mathcal{C}_f$ représentant f,
- on repère la tangente à $\mathcal{C}_f$ en ce point,
- on lit le coefficient directeur de cette droite (à partir de deux points de la droite à coordonnées entières si possible).

d. La courbe C_f coupe l'axe des abscisses 3 fois donc, graphiquement, $f(x) = 0$ a 3 solutions.

Méthode

On repère le nombre de points d'intersection de la droite d'équation $y = 0$ avec la courbe.

e. La courbe C_f possède deux tangentes horizontales donc, graphiquement, $f'(x) = 0$ a 2 solutions.

Méthode

$f'(a) = 0$ signifie que le coefficient directeur de la tangente au point d'abscisse a est nul.

f. La tangente à la courbe C_f au point d'abscisse - 2 a pour coefficient directeur 3. Elle passe par le point de coordonnées $(-2\,;1)$.
Donc son équation réduite est $y = 3x + 7$.

Méthode

- On peut appliquer la propriété **1** page 76 avec $f'(-2) = 3$ et $f(-2) = 1$.
- On peut aussi dire que la tangente a une équation de la forme $y = 3x + b$ puis chercher le réel b tel que la tangente passe par le point de coordonnées $(-2\,;1)$:
$1 = 3\times(-2) + b$ donc $b = 7$.