

Géométrie

exercice:

$$A(2; 4) \quad B(-1; 1) \quad C(5; 10)$$

1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix} \quad ax + by + c = 0$$

$$L: -3x + 3y + c = 0$$

$$A(2; 4) \in (AB)$$

$$L: -3 \times 2 + 3 \times 4 + c = 0$$

$$-6 + 12 + c = 0$$

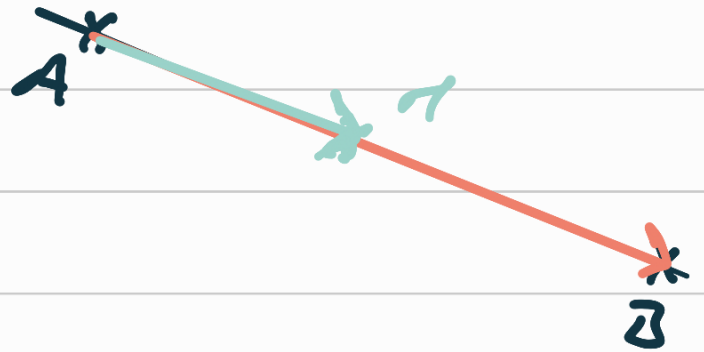
$$6 + c = 0$$

$$c = -6$$

donc

$$-3x + 3y - 6 = 0$$

autre méthode :



$$H(x, y) \in (AB)$$

$$\Leftrightarrow \vec{AH} \text{ et } \vec{AB} \text{ sont colinéaires}$$

$$\hookrightarrow (x-2; y-4) \text{ L } (-3; -3)$$

$$\Leftrightarrow \begin{vmatrix} x-2 & -3 \\ y-4 & -3 \end{vmatrix} = 0$$

$$\Leftrightarrow -3(x-2) + 3(y-4) = 0$$

$$\Leftrightarrow -3x + 6 + 3y - 12 = 0$$

$$\Leftrightarrow -3x + 3y - 6 = 0$$

2) Déterminer une équation cartésienne de la droite Δ passant $C(5; 10)$ et parallèle (AB) .

$$\Delta \parallel (AB)$$

$\hookrightarrow$ un vecteur directeur de Δ est $\vec{AB}(-3; -3)$

$$\Delta : -3x + 3y + c = 0$$

$$C(5; 10) \in \Delta$$

$$\hookrightarrow -3 \times 5 + 3 \times 10 + c = 0$$

$$-15 + 30 + c = 0$$

$$-15 + c = 0$$

$$c = -15$$

done $\Delta : -3x + 3y - 15 = 0.$

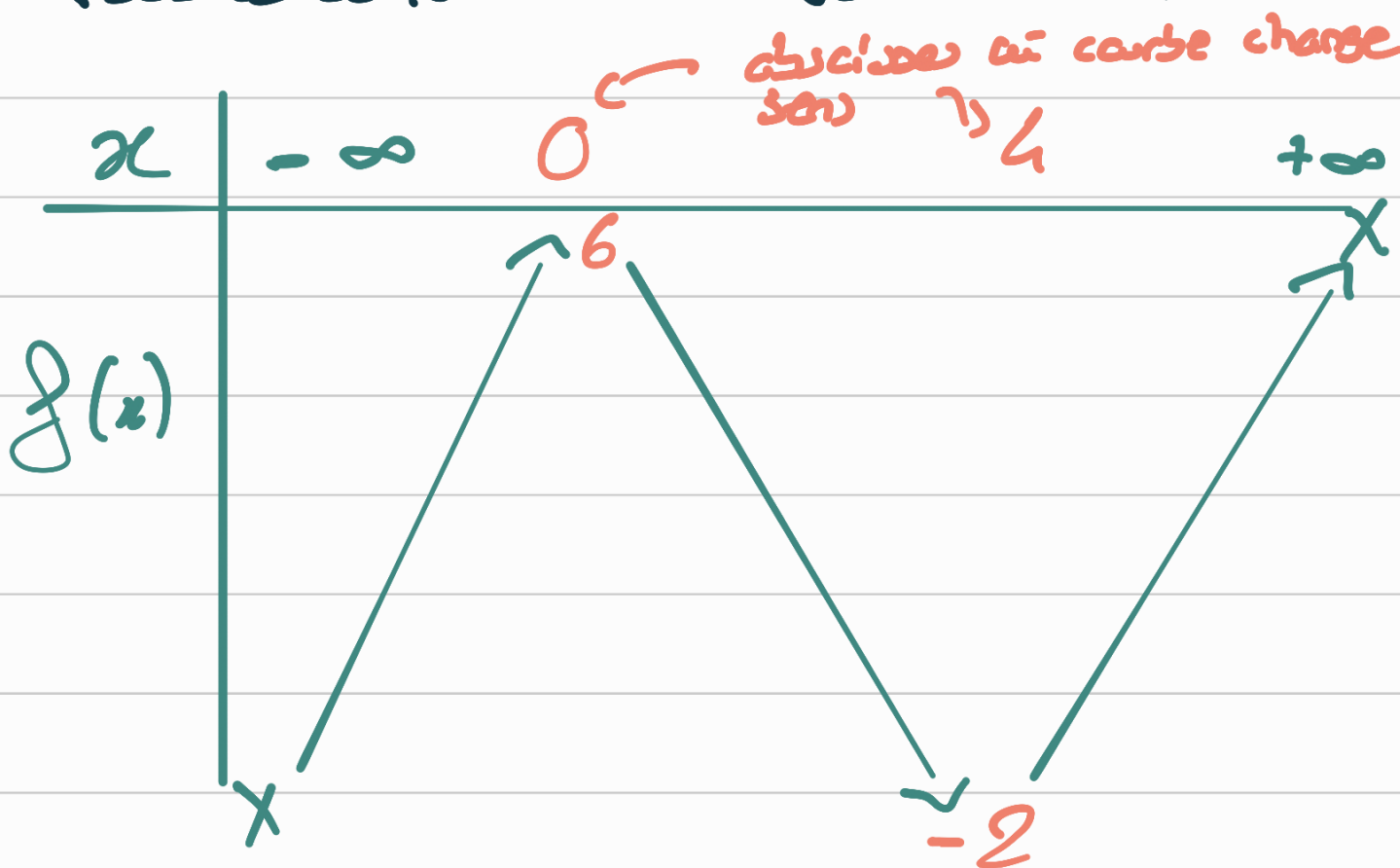
Functions

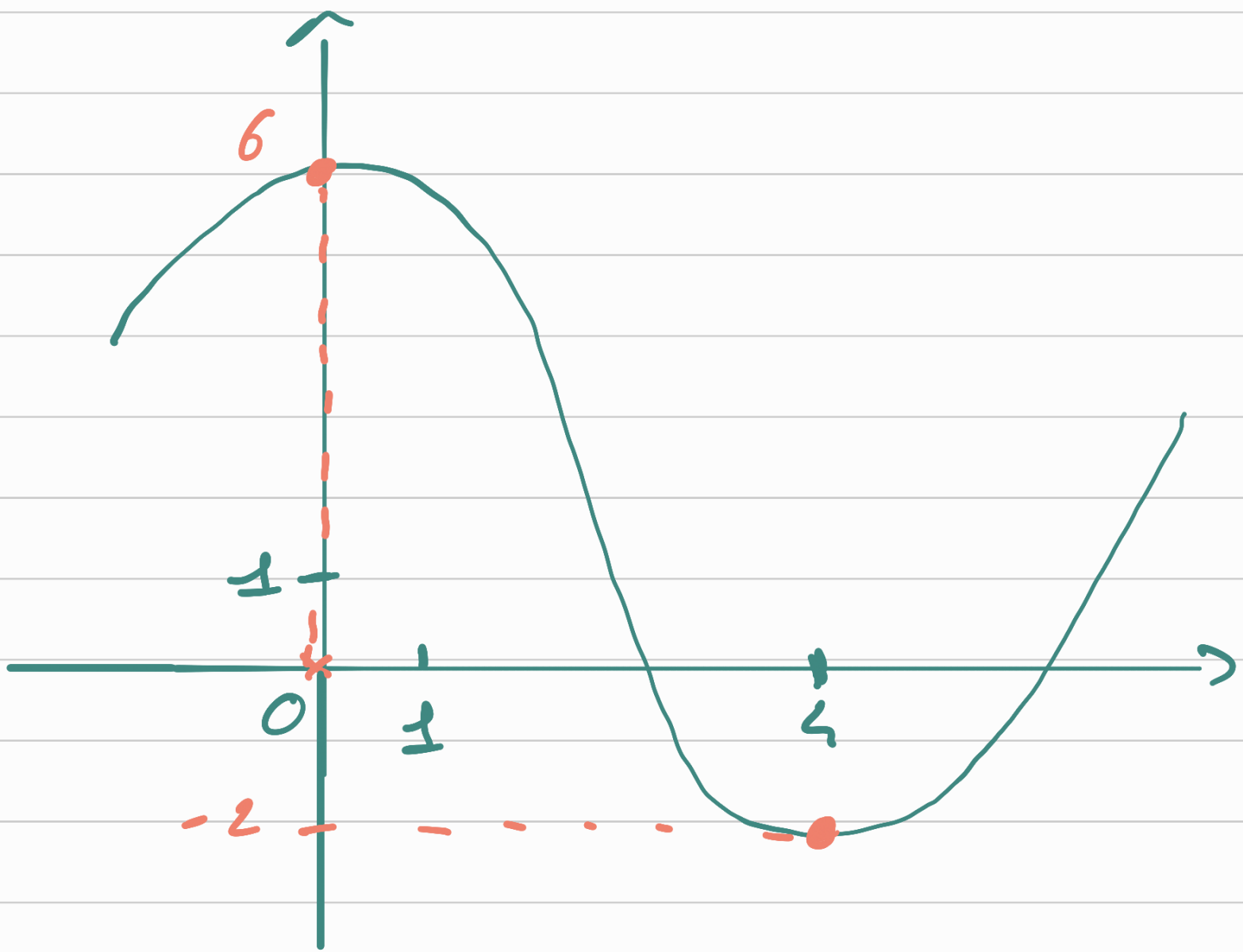
→ savoir calculer une image.

$$L, f(x) = 3x - 1$$

$$f(1) = 3 \times 1 - 1 = 2.$$

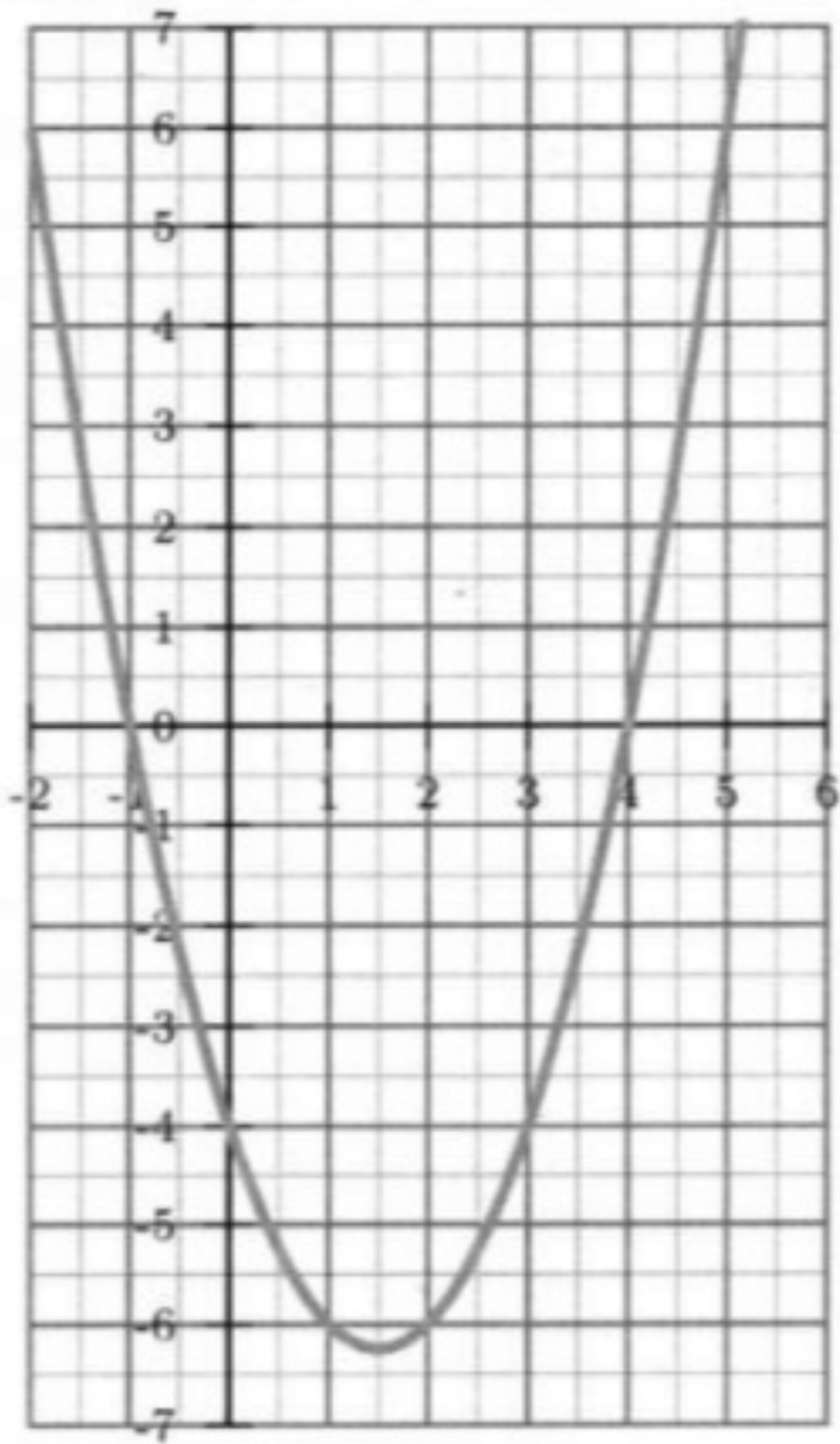
→ tableaux de variations

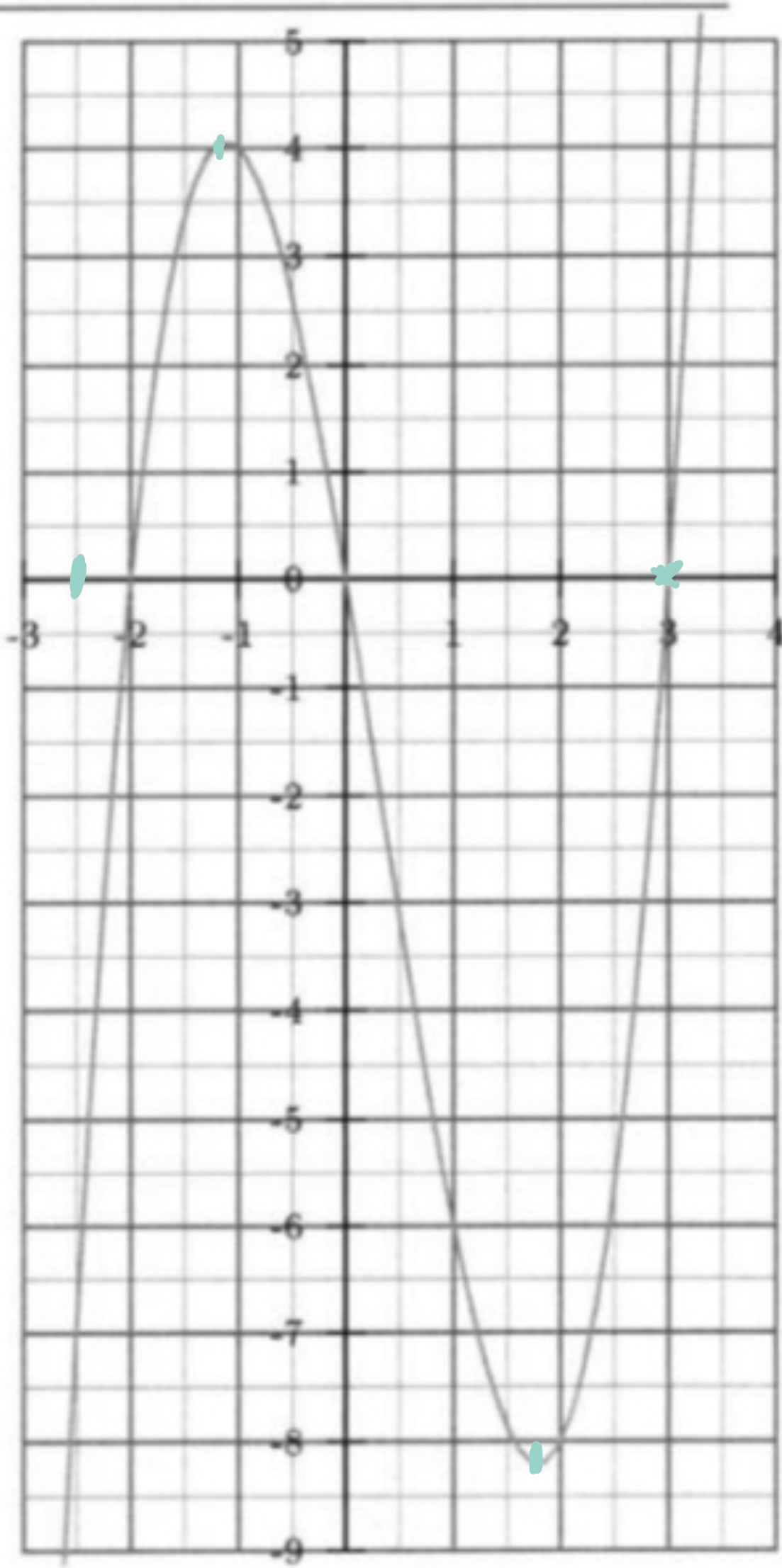




→ fonction carré et racine
 $L \rightarrow$ positive

→ fonction inverse
 $L \rightarrow x > 2 \Leftrightarrow \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$ ⚠





$$f(x) = x^2 - 3x - 4$$

① dérivée : f'

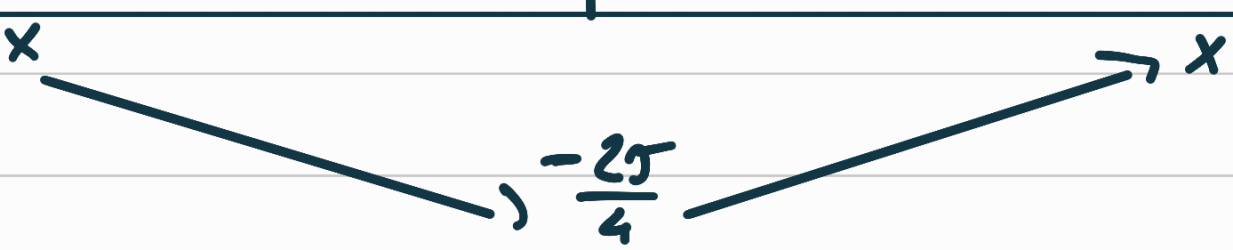
$$f'(x) = 2x - 3$$

② inéquation

$$2x - 3 > 0$$

$$\Leftrightarrow 2x > 3 \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$$

③ tableau de variations

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
signe f'	$-$	$\emptyset$	$+$
variation de f			

$$f(x) = x^3 - x^2 - 6x + 2$$

① $f'(x) = 3x^2 - 2x - 6$

② $\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4 \times 3 \times -6$
 $= 76 > 0$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 - \sqrt{76}}{6} \approx -1,1$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 + \sqrt{76}}{6} \approx 1,8$$

