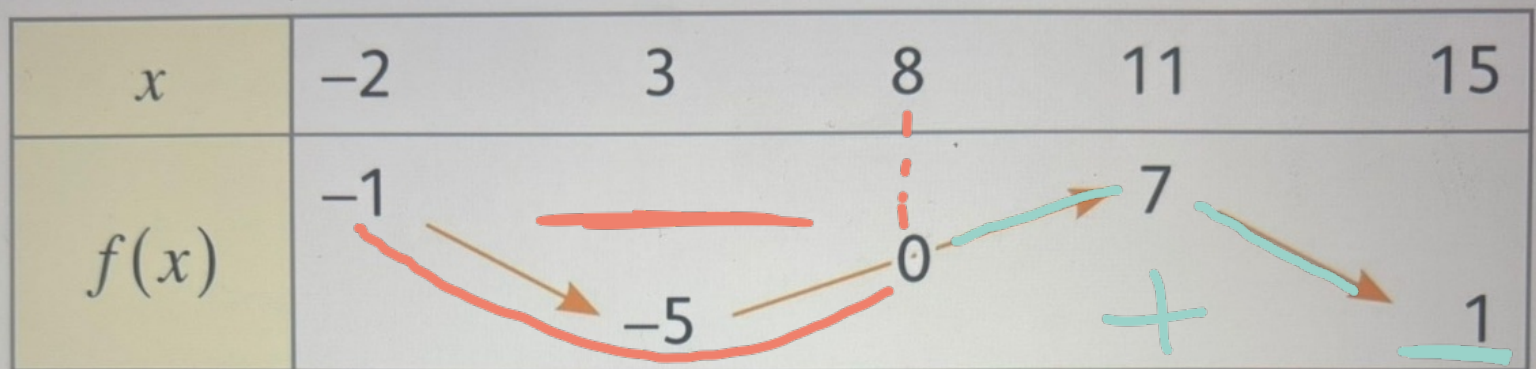


exercice 121 :

1) $D_f = [-2; 15]$

2) f est décroissante sur $[-2; 3]$, puis croissante sur $[3; 11]$ et décroissante sur $[11; 15]$

3) • l'image de 3 par f est -5



• 2 admet deux antécédents par f .

4) . $f(-1) < f(0)$ car
 f est décroissante sur $[-1; 0]$.

$$\cdot f(-2) = -1$$

$$f(11) = 7$$

donc $f(-2) < f(11)$.

• on ne peut pas comparer

$$\cdot f(x) \leq 0 \text{ sur } [-2; 3]$$

$$\text{et } f(x) > 0 \text{ sur } [11; 15]$$

donc $f(1) \leq f(12)$.

- 5) • $\forall x \in [8; 15], 0 \leq f(x) \leq 7$
• $\forall x \in [-2; 15], -5 \leq f(x) \leq 7$

6)	x	-2	8	15
signe f		-	0	+

exercice 127

- $V_{\text{cube}}(x) = 3 \times 3 \times x = 9x$

- ↳ $V_{\text{cube}}(1) = 9 \times 1 = 9$

$\Rightarrow$ droite rouge pointillée.

- $V_{\text{pyramide haut}}(x) = V_{\text{pyramide totale}} - V_{\text{pyramide vide}}$

$$= \frac{9 \times 3}{3} - \frac{(3-x) \times (3-x)^2}{3}$$

$$= 9 - \frac{(3-x)^3}{3}$$

$$V_{p.h}(3) = 9 \quad \text{et} \quad V_{p.h}(1,5) = 7,875$$

⇒ courbe verte

- $U_{\text{pyramide bas}}(x) = \frac{9 \times 3}{3} \times \left(\frac{x}{3}\right)^3$

car la petite pyramide est une réduction de coefficient $\frac{x}{3}$.

$$= \frac{9x^3}{27}$$

$$= \frac{x^3}{3}$$

⇒ courbe jaune

$$\begin{aligned} \cdot \quad V_{\text{para + cube haut}}(x) &= 3 \times 3 \times x \\ &\quad + (3 \times 3 \times 1,5 \\ &\quad \quad + 1,5 \times 1,5 \times x) \end{aligned}$$

$$= 9x + (13,5 + 2,25x)$$

$\Rightarrow$ cube range plane.

$$\begin{aligned} \cdot \quad V_{\text{cube + para haut}}(x) &= 1,5 \times 1,5 \times x \\ &\quad + (1,5^3 + 3 \times 3 \times x \mid \\ &= 2,25x + (3,375 + 9x) \end{aligned}$$

$\Rightarrow$ cube bleu.