

Sommaire

Fonctions	2
Image.....	2
Antécédent.....	2
Ensemble de définition.....	3
Représentation graphique	5
Point appartenant à une courbe représentative.....	6

Fonctions

Image

Données :

On considère une fonction :

$$f(x) = 2x + 5$$

Calcul d'images :

$$\forall x = 0 \rightarrow f(0) = 2 * 0 + 5 \rightarrow f(0) = 5$$

$$\forall x = 1 \rightarrow f(1) = 2 * 1 + 5 \rightarrow f(1) = 7$$

$$\forall x = 2 \rightarrow f(2) = 2 * 2 + 5 \rightarrow f(2) = 9$$

$$\forall x = 3 \rightarrow f(3) = 2 * 3 + 5 \rightarrow f(3) = 11$$

Antécédent

Données :

On considère une fonction :

$$f(x) = 2x + 5$$

Calcul d'antécédents :

$$y = 2x + 5$$

$$x = \frac{y - 5}{2}$$

$$\forall y = 5 \rightarrow x = \frac{5 - 5}{2} \rightarrow x = 0$$

$$\forall y = 7 \rightarrow x = \frac{7 - 5}{2} \rightarrow x = 1$$

$$\forall y = 9 \rightarrow x = \frac{9 - 5}{2} \rightarrow x = 2$$

$$\forall y = 11 \rightarrow x = \frac{11 - 5}{2} \rightarrow x = 3$$

Ensemble de définition

Données :

On considère une fonction :

$$f_1(x) = 2x + 5$$

$$f_2(x) = \frac{1}{2x + 5}$$

$$f_3(x) = \sqrt{2x + 5}$$

$$f_4(x) = \frac{1}{\sqrt{2x + 5} - 4}$$

Calcul d'ensemble de définition :

$$f(x) = 2x + 5$$

$\forall x \in \mathbb{R} ; f(x)$ existe si :

$$x \in \mathbb{R}$$

$$D_f =]+\infty ; +\infty[$$

Calcul d'ensemble de définition :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

$\forall x \in \mathbb{R} ; f(x)$ existe si :

$$2x + 5 \geq 0$$

$$x \geq -\frac{5}{2}$$

$$D_f = \left[-\frac{5}{2} ; +\infty\right[$$

Calcul d'ensemble de définition :

$$f(x) = \frac{1}{2x + 5}$$

$\forall x \in \mathbb{R} ; f(x) \text{ existe si :}$

$$2x + 5 \neq 0$$

$$x \neq -\frac{5}{2}$$

$$D_f = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{5}{2} \right\}$$

$$D_f = \left] -\infty ; -\frac{5}{2} \right[\cup \left] -\frac{5}{2} ; +\infty \right[$$

Calcul d'ensemble de définition :

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x + 5} - 4}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x + 5} + 4}{(\sqrt{2x + 5} - 4)(\sqrt{2x + 5} + 4)}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x + 5} + 4}{\sqrt{2x + 5}^2 - 4^2}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x + 5} + 4}{2x + 5 - 16}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x + 5} + 4}{2x - 11}$$

$\forall x \in \mathbb{R} ; f(x) \text{ existe si :}$

$$2x + 5 \geq 0 ; 2x - 11 \neq 0$$

$$x \geq -\frac{5}{2} ; x \neq \frac{11}{2}$$

$$D_f = \left[-\frac{5}{2} ; +\infty \right[\setminus \left\{ \frac{11}{2} \right\}$$

$$D_f = \left[-\frac{5}{2} ; \frac{11}{2} \right[\cup \left] \frac{11}{2} ; +\infty \right[$$

Représentation graphique

Données :

On considère une fonction :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

Calcul d'ensemble de définition :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

$\forall x \in \mathbb{R} ; f(x)$ existe si :

$$2x + 5 \geq 0$$

$$x \geq -\frac{5}{2}$$

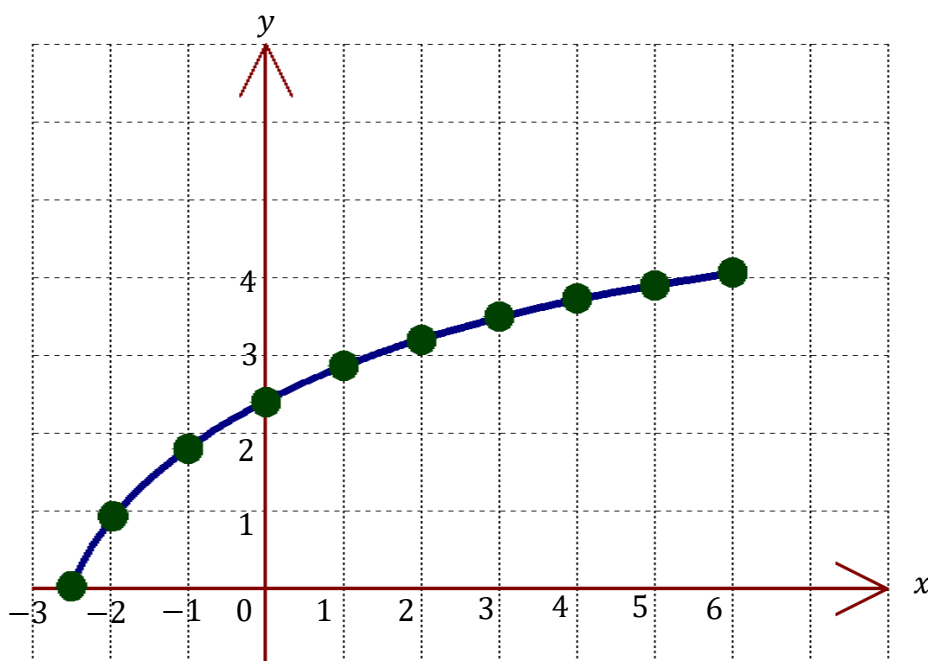
$$D_f = \left[-\frac{5}{2} ; +\infty \right[$$

Calcul d'images:

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

x	-2.5	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	0	1	1.73	2.23	2.64	3	3.31	3.60	3.87	4.12

Représentation graphique :



Point appartenant à une courbe représentative

Données :

On considère une fonction :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

On considère deux points :

$$A(-2 ; 1) ; B(2 ; 4)$$

Point appartenant à la courbe :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

$$A(-2 ; 1)$$

$$f(-2) = \sqrt{2 * (-2) + 5}$$

$$f(-2) = 1$$

$$A(-2 ; 1) \in C_f$$

Point appartenant à la courbe :

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

$$B(2 ; 4)$$

$$f(2) = \sqrt{2 * (2) + 5}$$

$$f(2) = 3$$

$$B(2 ; 4) \notin C_f$$