04.03.25

Ensemble de définition

Soit $f : D \longrightarrow \mathbb{R}$ une fonction réelle d'une variable réelle.

D s'appelle l'ensemble de définition de f. C'est le "plus grand" ensemble contenu dans $\mathbb{R}$ pour lequel $f(x)$ a un sens.

On le note aussi $ED(f)$, ou $D(f)$.

d) $f(x) = \dfrac{1-x^2}{\boxed{x^2-4}}$ $\qquad ED(f) = \mathbb{R} - \{-2;2\}$

$$x^2 - 4 = 0$$

$$(x-2)(x+2) = 0$$

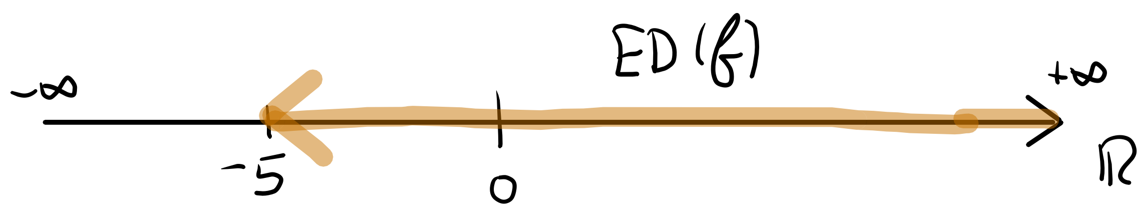
2 et -2 sont les zéros du dénominateurs

j) $f(x) = \dfrac{5\,x}{\sqrt{x+5}}$

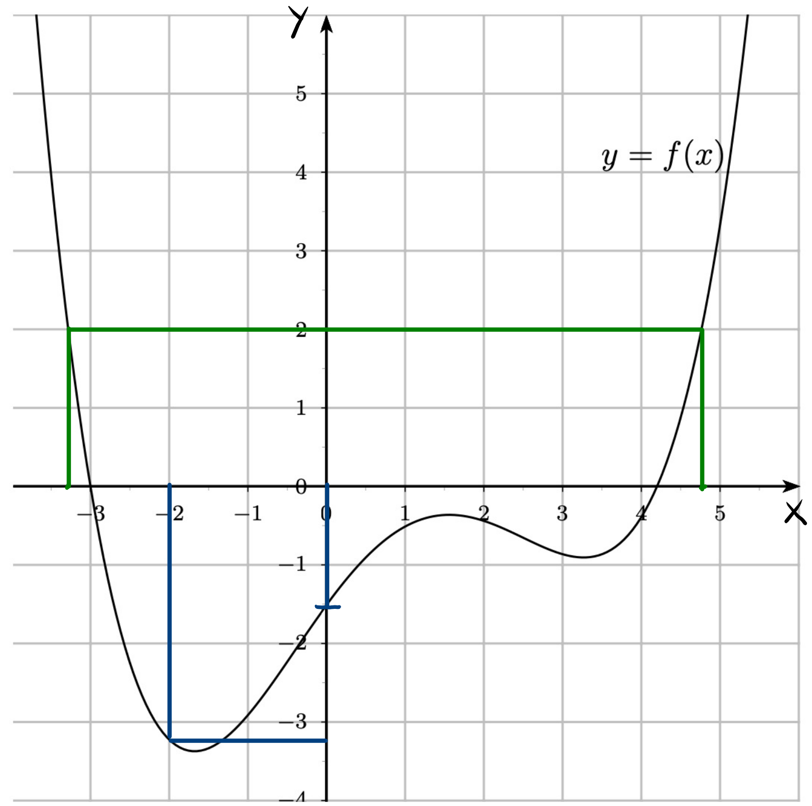
- $\sqrt{x+5}$ doit exister : $x + 5 \geqslant 0$
  $x \geqslant -5$
- $\sqrt{x+5} = 0 \iff x = -5$

$\left.\right\}$ $ED(f) = \left]-5\,;+\infty\right[$

$= \mathbb{R} - \left]-\infty\,;-5\right]$



3.4.2 La fonction f est donnée par le graphe ci-dessous.



a) la valeur de $f(0)$; $\cong -1,5$

b) la valeur de $f(-2)$; $\cong -3,2$

c) les valeurs de x sachant que $f(x) = 0$;

d) les valeurs de x sachant que $f(x) = 2$;

e) les valeurs de a sachant que l'équation $f(x) = a$ ne possède qu'une seule solution. Quelle est alors cette solution ?

f) les valeurs de x sachant que $f(x) = x$;

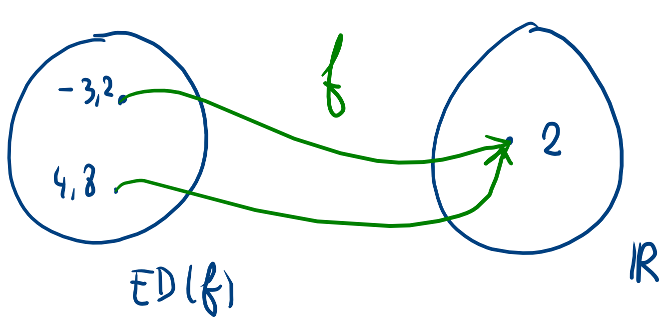
g) les valeurs de x sachant que $f(x) = -x$;

a) $f(0)$ est l'image de 0 par f. $\qquad x \longmapsto \underbrace{f(x)}_{\text{image}}$

$f(0) \cong -1,5$

d) $f(x) = 2$, x est la préimage de 2 par f. $\qquad \underbrace{x}_{\text{préimage (ou antécédent)}} \longmapsto 2$

$f^{-1}(2) = \{-3,2 \,;\, 4,8\}$



Ex 3.4.1 à 3.4.6

Ex 3.4.23