

# Cours Valeur Absolue

Delhomme Fabien

13 octobre 2021

## I Définition

### I.1 Symbolisme

La fonction valeur absolue est une fonction qui s'écrit  $x \mapsto |x|$ .

### I.2 Calcul

#+begin\_def{La valeur absolue} La valeur absolue d'un nombre correspond exactement à sa distance à 0 #+end\_def



#### Exemple

La valeur absolue de  $-3$  s'écrit  $|-3|$ , et vaut 3, puisque  $-3$  est à distance 3 de 0.

## II Représentation graphique

Voici à quoi ressemble la représentation graphique de la fonction valeur absolue. +begin\_center + begin\_tikzpicture + begin\_axis[xlabel =x, ylabel = f(x) = |x|, axislines = center, ][domain = -10 : 10, samples = 100, color = orange]abs(x); +end\_tikzpicture + end\_center

## III Lien entre la valeur absolue et la distance entre deux nombres

La valeur absolue d'un nombre représente sa distance avec 0.

Mais la valeur absolue de la différence entre deux nombres représente la distance entre ces deux nombres.



#### Exemple

Le nombre  $|2 - 3|$  représente la distance entre le nombre 2 et le nombre 3, qui vaut donc 1. Si on fait le calcul, on a :

$$\begin{aligned} |2 - 3| &= |-1| \\ &= 1 \end{aligned}$$

On remarque par ailleurs que  $|2 - 3|$  est égal à  $|3 - 2|$ , puisque la distance entre 2 et 3 est la même que la distance entre 3 et 2.