

Cours Valeur Absolue

Delhomme Fabien

14 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.