1.5

La valeur absolue

Maths 2nde 7 - JB Duthoit

1.5.1 Définition

Définition

La *valeur absolue* d'un nombre réel x est la distance entre x et 0 sur l'axe des réels. Elle se note |x|.

Exemples

- |8| =
- |-4| =
- |0| =

1.5.2 Propriétés

Propriété (admise)

Soit x un nombre réel. Alors :

$$|x| = \begin{cases} x & si \ x \ge 0 \\ -x & si \ x \le 0 \end{cases}$$

Exemples

- |5| =
- |-5| =

Remarque

- Pour tout réel x, on a $|x| \ge 0$: la valeur absolue d'un nombre réel est toujours positive ou nulle car c'est une distance.
- pour tout réel x, on a |x| = |-x|.

Algorithme 1.2

En utilisant la propriété précédente, programmer la fonction valeur absolue sous la forme d'une fonction python, comme le montre le screen suivant :

```
>>> val_absolue(5)
5
>>> val_absolue(0)
0
>>> val_absolue(-5)
5
```

Savoir-Faire 1.7

Savoir résoudre des équations et d'inéquations avec la valeur absolue Résoudre dans $\mathbb R$ les équations et inéquations suivantes :

- |x| = 5
- |x| = -3
- |x| = 7.23
- $|x| \le 5$
- $|x| \leq 8$