

TD n° 12 (valeur absolue)

Exercice I

Déterminer la valeur du nombre proposé (en expliquant).

1) $|\pi - 2| = \dots$

2) $|-23| = \dots$

3) $|\sqrt{6} - 5| = \dots$

4) $|\pi - 5| = \dots$

5) $|\sqrt{3} - 3| = \dots$

6) $|\sqrt{3} - \sqrt{2}|$

7) $|\sqrt{5} - \sqrt{7}|$

Exercice II

On rappelle que $|x|$ est la distance de x à 0.
Résoudre les équations suivantes :

1) $|x| = 7$

2) $|x| = \sqrt{2}$

3) $|x| = -3$

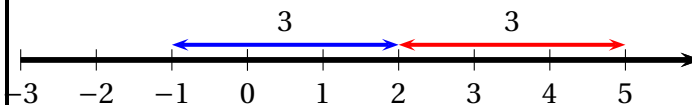
Exercice III

Soient a et x deux réels : $|x - a|$ est la distance entre a et x .

Exemple : $|x - 2|$ est donc la distance entre 2 et x .

$|x - 2| = 3$ équivaut à dire que la distance entre x et 2 est 3.

Graphiquement :



On voit que deux nombres sont à une distance égale à 3 de 2 : -1 et 5.

L'équation a deux solutions : -1 et 5.

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

1) $|x - 2| = 5$

2) $|x - 12| = 7$

3) $|x + 2| = 7$ (remarque : $x + 2 = x - (-2)$)

4) $|x - 13| = 14$

5) $|x - 1| = 14$

6) $|x - 6| = -3$

Exercice IV

Résoudre :

1) $|x - 3| \leq 1$

2) $|x - 2| \geq 3$