

EXERCICES SUR LA VALEUR ABSOLUE

Exercice 1 :

Dans chacun des cas, déterminer la valeur de $|x|$.

1. $x = -2$

2. $x = 3$

3. $x = \frac{2}{3}$

4. $x = \sqrt{2}$

5. $x = -\frac{8}{7}$

6. $x = \pi$

7. $x = \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$

Exercice 2

Simplifier au maximum l'écriture des nombres suivants :

1. $A = |1 - 5|$

2. $B = |3 - 9|$

3. $C = |1 + \sqrt{3}|$

4. $D = |1 - \sqrt{3}|$

5. $E = \left| -5 - \frac{3}{2} \right|$

6. $F = -|3| + |1|$

7. $G = |-5 - 3| \times (-2) + 5 \times |3 - 8|$

Exercice 3

Placer les réels x et y sur la droite réelle, puis calculer la distance entre x et y .

1. $x=3$ et $y=-5$

2. $x=5$ et $y=6,1$

3. $x=-2$ et $y=-4,5$

Exercice 4

1. Interpréter en termes de distance $|\pi - 2|$.
2. Placer les nombres π et 2 sur la droite réelle.
3. Exprimer $|\pi - 2|$ sans valeur absolue.
4. Reprendre les questions précédentes pour exprimer $|\pi - 5|$

Exercice 5

Interpréter en termes de distance:

1. $|x - 3|$
2. $|x + 5|$.

Exercice 6

Compléter le tableau suivant, selon le modèle :

valeur absolue	distance	inégalité	intervalle
$ x - 1 \leq 3$	$d(x; 1) \leq 3$	$-2 \leq x \leq 4$	$x \in [-2; 4]$
$ x + 3 \leq 2$			
	$d\left(x; \frac{1}{2}\right) < 2$		
		$-1 \leq x \leq 3$	
			$x \in]0; 5[$
$\left x - \frac{2}{3}\right \geq \frac{1}{3}$			

Exercice 7

1. L'objectif est de résoudre l'équation $|x - 3| = 2$.
 - a. Interpréter en termes de distance $|x - 3|$
 - b. Résoudre l'équation $|x - 3| = 2$
2. Résoudre les équations suivantes:
 - a. $|x - 2| = 4$
 - b. $|x + 3| = 1$
 - c. $|x - 8| = -2$
 - d. $|3x - 4| = 2$

Exercice 8

Résoudre les inéquations suivantes:

1. $|x - 2| < 4$
2. $|x + 2| > 1$
3. $|x - 5| \leq 2$
4. $|x + 1| \geq 7$
5. $|2x - 7| > 1$