
S'exercer sur le calcul avec des valeurs absolues

Exercice 1

Donner la valeur exacte des nombres

$$A = |2 - \sqrt{3}|; B = |-2 - \pi|; C = \left| \frac{1}{3} - 2 \right| + \left| 4 - \frac{2}{3} \right|$$

Exercice 2

1- Calculer $|x - 1|$ pour $x = 2$, $x = -1$.

2- Déterminer les valeurs réelles de x telles que $|x - 1| = x - 1$.

3- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $|x| = x - 1$.

4- Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations :

a) $|x| < 2$

b) $|x| > 5$.

Exercice 3

Soient x, y des nombres réels. Écrire sans valeur absolue les expressions suivantes.

1) $A = |x - y|$; 2) $|2x - 1| + |x - 3| = 0$;

3) $B = |-4x + 3| - |8x - 1|$; 4) $C = |(x - 2)(x + 3)|$.

Exercice 4

Représenter sur la droite réelle les ensembles E et F ci-dessous et écrire sous forme d'intervalle l'ensemble G .

1- $E = \{x \in \mathbb{R} ; |x - 3| = 1\}$.

2- $F = \{x \in \mathbb{R} ; |x + 3| < 2\}$.

3- $G = \{x \in \mathbb{R} ; |x^2 - 1| \leq 2\}$.

Exercice 5

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations d'inconnue x suivantes : a) $|x - 2| = 4$

b) $|x - 2| + |x + 4| = 8$

2) Soit $m \in \mathbb{R}$. Discuter suivant les valeurs de m l'existence des solutions de l'équation d'inconnue t , (E) suivante.

$$|(m - 1)t + m| = 2.$$

Exercice 6

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations d'inconnue x suivantes :

1) $|x - 2| < 4$

2) $|x - 2| < |x + 4|$

3) $4 < |x - 3| < 6$.
