

2^{nde} : AP n° 14 (valeurs absolues)

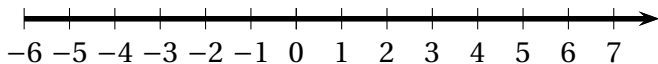
Exercice I

On note $d(x; y)$ la distance, sur une droite graduée, entre les points d'abscisse respectives x et y .
On remarque qu'on a immédiatement la formule, pour tous nombres x et y : $d(x; y) = d(y; x)$.
On remarque aussi que $d(x; y) = |x - y|$.

Calculer les distances indiquées ci-dessous :

- a) $d(5; 2) = \dots$
- b) $d(1; 7) = \dots$
- c) $d(0; 5) = \dots$
- d) $d(-2,5; 0) = \dots$
- e) $d(-1; 5) = \dots$
- f) $d(-3; -4) = \dots$
- g) $d(-1; -5) = \dots$
- h) $d(4; -2) = \dots$
- i) $d(-2,5; -1,5) = \dots$

On pourra utiliser de la droite graduée ci-dessous :



Exercice II

Simplifier les écritures suivantes (sans valeurs absolues) :

- a) $|2 - 3|$
- b) $|5 + 3|$
- c) $|2 \times (4 - 5)|$
- d) $|4 \times 2 - 5 \times 7|$
- e) $|7 + 2 \times 4 - 6|$
- f) $|2 - 3 \times 2|$
- g) $|5,5| + |-4,5|$
- h) $|-5,5| - |4,5|$
- i) $|2 \times 3 - 7|$
- j) $|\sqrt{2} - \sqrt{3}|$
- k) $|3 - \pi|$

Exercice III

1. Quels sont les points qui sont à une distance de 5 du nombre 3?
2. Résoudre l'équation : $|x - 3| = 5$

Exercice IV

Résoudre les équations suivantes :

- a) $|x| = 3$
- b) $|x - 2| = 3$
- c) $|x - 4| = 7$
- d) $|x + 2| = 3$ (on remarquera que $x + 2 = x - (\dots)$)
- e) $|x - 4| = 0$
- f) $|x - 2| = -1$

Exercice V

Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

- a) $|x| \leq 2$
- b) $|x - 7| < 3$
- c) $|x - 3| \geq 5$