

154 Soit A et B deux points d'abscisses x_A et x_B d'une droite graduée.

Calculer la distance AB dans chaque cas.

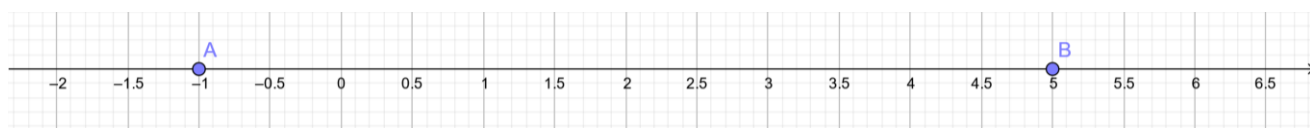
1. $x_A = -1$ et $x_B = 5$

2. $x_A = 15$ et $x_B = 7$

3. $x_A = \frac{7}{4}$ et $x_B = -\frac{3}{2}$

4. $x_A = -\sqrt{2}$ et $x_B = 1$

1. $AB = d(-1,5) = |-1 - 5| = |-6| = 6$ car $-6 \leq 0$



2. $AB = d(15,7) = |15 - 7| = |8| = 8$ car $8 \geq 0$

3. $AB = d\left(\frac{7}{4}, -\frac{3}{2}\right) = \left|\frac{7}{4} - \left(-\frac{3}{2}\right)\right| = \left|\frac{7}{4} + \frac{3}{2}\right| = \left|\frac{7}{4} + \frac{6}{4}\right| = \left|\frac{13}{4}\right| = \frac{13}{4}$ car $\frac{13}{4} \geq 0$

4. $AB = d(-\sqrt{2}, 1) = |-\sqrt{2} - 1| = -(-\sqrt{2} - 1) = \sqrt{2} + 1$ car $-\sqrt{2} - 1 \leq 0$

155 Dans chacun des cas, déterminer la distance entre les deux nombres réels donnés.

a. 8 et -5

b. -1,4 et -5,2

c. 10 et -10

a) $d(8, -5) = |8 - (-5)| = |13| = 13$ car $13 \geq 0$

b) $d(-1,4, -5,2) = |-1,4 - (-5,2)| = |-1,4 + 5,2| = |3,8| = 3,8$ car $3,8 \geq 0$

c) $d(10, -10) = |10 - (-10)| = |20| = 20$ car $20 \geq 0$

156 QCM

Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Soit les points O, A, B, C et D de la droite numérique d'abscisses respectives 0, a , b , $-a$, $-b$, où a et b sont des réels donnés.

1. La distance AB est égale à :

a. $|a - b|$

b. $a - b$

c. $|b - a|$

d. $b - a$

2. La distance AC est égale à :

a. $|2a|$

b. 0

c. $|-2a|$

d. $2a$

3. $|a + b|$ est égal à la distance :

a. AB

b. BC

c. CD

d. AD

4. $|-b|$ est égal à la distance :

a. OA

b. BD

c. AC

d. OD

1. $AB = d(a, b) = |a - b| = |b - a|$ réponse a) et c)

2. $AC = d(a, -a) = |a - (-a)| = |2a| = |-2a|$ réponse a) et c)

3. $|a + b| = |a - (-b)| = d(a, -b) = AD$

$|a + b| = |b + a| = |b - (-a)| = d(b, -a) = BC$ réponse d) et b)

4. $|-b| = |-b - 0| = d(-b, 0) = DO = OD$ réponse d)