



Math93.com

TD 1 - 4e/5e

Relatifs : Addition

Les exercices suivants dont l'intitulé est suivi du symbole (c) sont corrigés intégralement en fin du présent TD.

Exercice 1. Additions et soustractions « de tête » puis ordonnées (c).

1. Déterminer la valeurs des expressions suivantes directement :

$$A = -(12 - 5) + 7 = \dots \quad | \quad B = 14 - (5 - 16) = \dots \quad | \quad C = 4 - (5 - 6) = \dots \quad | \quad D = -4 - (5 - 6) = \dots$$

2. En déduire alors en détaillant vos calculs la valeurs des expressions suivantes.

2. a. $E = A - B + C$;

2. b. $F = -A - B - C$;

2. c. $G = D - (B - C)$;

2. d. $H = D - B + C$.

3. Rangez les nombres relatifs A, B, \dots, H par ordre croissant en utilisant avec rigueur, uniquement les symboles : inférieur strict $<$ et inférieur ou égal \leq .

Exercice 2. Additions et soustractions « de tête » puis ordonnées.

1. Déterminer la valeurs des expressions suivantes directement :

$$I = 2 - 5 + 7 = \dots \quad | \quad J = 4 - 5 - 6 = \dots \quad | \quad K = 4 + 5 - 6 = \dots \quad | \quad L = -4 - 5 - 6 = \dots$$

2. En déduire alors en détaillant vos calculs la valeurs des expressions suivantes.

2. a. $M = I - K + L$;

2. b. $N = -K - I - J$;

2. c. $P = J - (I - K)$;

2. d. $Q = L - (I + J - K)$.

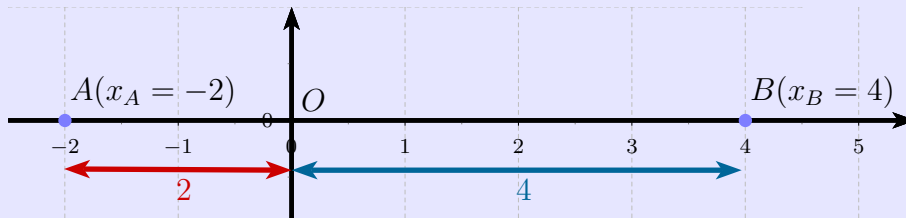
3. Rangez les nombres relatifs I, J, \dots, Q par ordre croissant en utilisant avec rigueur, uniquement les symboles : inférieur strict $<$ et inférieur ou égal \leq .

Exercice 3. Distance entre deux points et distance à zéro (ou valeur absolue)



Distance à zéro ou valeur absolue

On considère deux points A et B sur un axe gradué de centre O . Les points sont d'abscisses respectives x_A et x_B ce que l'on note $A(x_A)$ et $B(x_B)$. Les distances s'expriment en unités de longueur du repère, notée u.l.. On a $O(0)$.



1. La distance à zéro ou valeur absolue de $x_A = -2$ est la distance OA soit 2.
On la note : $|-2| = 2$.
2. La distance à zéro ou valeur absolue de $x_B = 4$ est la distance OB soit 4.
On note : $|4| = 4$.
3. La longueur AB se calcule par la valeur absolue (ou distance à zéro) de la différence de l'abscisse de B et de celle de A soit (en unités de longueur du repère) :

$$AB = |x_B - x_A| = |4 - (-2)| = |6| = 6$$

On considère sur un axe gradué de centre $O(0)$, les points :

$$R(5) ; S(-3) ; T\left(\frac{1}{2}\right) ; U(-4)$$

1. Placer les points sur un axe gradué.
2. Calculer les longueurs (exprimées en unités de longueur du repère) :

$$RS ; ST ; TS ; SU ; TU \text{ et } RU$$

3. Déterminer en donnant leurs abscisses, 2 points M_1 et M_2 situés à 3 unités de longueurs du point T . (Faire un dessin).
4. Déterminer les valeurs possibles du nombre x tel que :

$$\left| \frac{1}{2} - x \right| = 3$$

5. Compléments * (difficile) - résoudre les équations suivantes :

5. a. $|5 - x| = 3$;

5. b. $|-3 - x| = 5$;

5. c. $|-4 - x| = 1$;

5. d. $|x + 1| = 3$;

5. e. $|x + 1| = 0$;

5. f. $|x + 1| = -3$;

5. g. $|-3 - 2x| = 4$.

Exercice 4. Équations à trou

Compléter :

- | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. $5 + \dots = -5$ | 3. $5 + \dots = -15$ | 5. $1 + \dots = -5$ | 7. $10 + \dots = -5$ |
| 2. $-5 - \dots = 5$ | 4. $-5 - \dots = -6$ | 6. $1 - \dots = -10$ | 8. $10 - \dots = -5$ |

Exercice 5. Équations : différentes écritures

Équation à trou	Écriture rédigée	Résolution algébrique (avec des lettres)
$10 - \dots = -2$	Quel nombre faut-il soustraire à 10 pour obtenir -2 . Réponse <u>.....</u>	$10 - x = -2$ alors <u>$x = \dots$</u>
$-5 - \dots = -12$	Quel nombre faut-il soustraire à pour obtenir Réponse <u>.....</u>	$-5 - y = -12$ alors <u>$y = \dots$</u>
	Quel nombre faut-il à pour obtenir Réponse <u>.....</u>	$2 + z = -5$ alors <u>$z = \dots$</u>
$-1 - \dots = 7$	Quel nombre faut-il à pour obtenir Réponse <u>.....</u>	
		$a - 5 = -1$
		$1 - 2b = -9$
		$4 - 3c = -5$

↩ **Fin du TD** ↪

Correction des exercices (c)

Correction de l'exercice 1 page 1

1.

$$A = 0 ; B = 25 ; C = 5 ; D = -3$$

2.

$$E = A - B + C$$

$$E = 0 - 25 + 5$$

$$E = -25 + 5$$

$$E = -20$$

$$F = -A - B - C$$

$$F = 0 - 25 - 5$$

$$F = -25 - 5$$

$$F = -30$$

$$G = D - (B - C)$$

$$G = -3 - (25 - 5)$$

$$G = -3 - (20)$$

$$G = -23$$

$$H = D - B + C$$

$$H = -3 - 25 + 5$$

$$H = -28 + 5$$

$$H = -23$$

3. Ordre croissant avec uniquement $<$ et \leq :

$$F < G \leq H < E < D < A < C < B$$

ou puisque $G = H$

$$F < H \leq G < E < D < A < C < B$$