BURHAN

Les nombres décimaux relatifs : ordre, addition et soustraction : exercices, entraînement

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/nombres-relatifs-ordre-et-addition/exercices/entrainement

Chapitre	Palier	Exercices
Les nombres décimaux relatifs : ordre, addition et soustraction	Entraînement	7

Exercice 1

Les minimales de sept villes

Un matin de février, la météo annonce ces températures minimales, en degrés Celsius : Imouzzer $-4{,}2$; Azilal -4 ; Imlil -12 ; Fès 0 ; Ouarzazate $3{,}5$; Khénifra $-4{,}5$; Essaouira $3{,}8$.

1.

Classe ces sept températures en trois groupes : au-dessous de zéro, égale à zéro, au-dessus de zéro.

INDICE

Outil : 0 s'écrit sans signe ; il forme un groupe à lui seul.

2.

Range les sept températures dans l'ordre croissant.

INDICE

Point délicat : compare 4 ; $4{,}2$; $4{,}5$ en écrivant $4{,}0$; $4{,}2$; $4{,}5$.

3.

Calcule l'écart entre la température la plus haute et la plus basse.

INDICE

Début : l'écart est la différence « plus haute moins plus basse » ; transforme-la en somme.

Exercice 2

Le porte-monnaie de Yassine

Yassine note les mouvements de son porte-monnaie pendant une journée, en dirhams. Il prête 7 DH à son ami Anas. Sa tante lui donne $12{,}5$ DH. Il achète un jus à 3 DH. Anas lui rend ses 7 DH. Il achète un cahier à $4{,}5$ DH. Il trouve une pièce de 1 DH.

Yassine écrit la somme $-7 + 12{,}5 - 3 + 7 - 4{,}5 + 1$.

1.

Trouve deux termes opposés dans cette somme. Que vaut leur somme ?

INDICE

Outil : deux termes opposés ont le même nombre sans signe et des signes contraires.

2.

Avec les termes restants, calcule le total des positifs, puis le total des négatifs.

INDICE

Début : après avoir rayé les deux opposés, écris la liste des termes qui restent.

3.

Termine le calcul de la somme.

INDICE

Outil : les deux totaux ont des signes contraires.

Exercice 3

Deux calculs avec parenthèses

On considère les deux calculs $15 - (6 - 9{,}5) + (-3 + 2)$ et $-(4 - 11) - 8$.

1.

Supprime les parenthèses du premier calcul.

INDICE

Point délicat : le premier groupe de parenthèses suit un signe $-$, le second un signe $+$.

2.

Calcule la valeur du premier calcul. Contrôle ton résultat en calculant d'abord l'intérieur des parenthèses.

INDICE

Outil : regroupe d'abord les termes positifs, puis les termes négatifs.

3.

Calcule $-(4 - 11) - 8$ de deux façons : en supprimant les parenthèses, puis en calculant d'abord l'intérieur.

INDICE

Début : dans $-(4 - 11)$, la parenthèse est précédée du signe $-$, même si rien n'est écrit avant ce signe.

Exercice 4

Le score de Rim au quiz

Au quiz de son collège, Rim gagne des points quand elle répond juste et en perd quand elle se trompe. Son score peut être négatif. Dans chaque égalité, un nombre a été effacé. Retrouve-le, puis vérifie l'égalité.

1.

Avant une manche, Rim a -5 points ; après, elle en a 3. Complète $-5 + \ldots = 3$. Combien de points a-t-elle gagnés ?

INDICE

Outil : le nombre à ajouter à -5 pour obtenir 3 est la différence $3 - (-5)$.

2.

Pendant une autre manche, Rim gagne $7{,}5$ points et arrive à -2 points. Complète $\ldots + 7{,}5 = -2$. Quel était son score avant la manche ?

INDICE

Début : cherche le nombre auquel on ajoute $7{,}5$ pour obtenir -2 : c'est la différence $-2 - 7{,}5$.

3.

À la dernière manche, Rim perd 6 points et finit à $-2{,}5$ points. Complète $\ldots - 6 = -2{,}5$. Quel était son score avant cette manche ?

INDICE

Point délicat : ajoute 6 aux deux membres de l'égalité ; le nombre effacé reste seul à gauche.

Exercice 5

Une plongée à Al Hoceima

Le niveau de la mer est le zéro. Un plongeur descend jusqu'à -18 m. Il remonte ensuite de $7{,}5$ m, puis redescend de 4 m.

1.

Écris la somme algébrique qui donne la position finale du plongeur.

INDICE

Outil : remonter de $7{,}5$ m, c'est ajouter $7{,}5$; redescendre de 4 m, c'est ajouter -4.

2.

Calcule cette somme. À quelle profondeur se trouve le plongeur ?

INDICE

Début : regroupe les deux termes négatifs.

3.

Une mouette vole à 6 m au-dessus de l'eau, juste au-dessus du plongeur. Combien de mètres les séparent ?

INDICE

Outil : calcule la différence « altitude de la mouette moins altitude du plongeur ».

Exercice 6

L'ascenseur d'un immeuble de Casablanca

Un immeuble a un rez-de-chaussée, noté 0, trois sous-sols, notés -1, -2 et -3, et dix étages. L'ascenseur part du sous-sol -3. Il monte de 8 étages, descend de 6 étages, puis monte de 2 étages.

1.

Écris la somme algébrique de ce trajet et calcule-la. À quel niveau l'ascenseur s'arrête-t-il ?

INDICE

Outil : monter, c'est ajouter un positif ; descendre, c'est ajouter un négatif.

2.

Au premier étage, Kenza veut aller au sous-sol -2. Calcule « arrivée moins départ », c'est-à-dire $-2 - 1$. Que dit le signe du résultat ?

INDICE

Début : transforme $-2 - 1$ en $(-2) + (-1)$.

3.

Un livreur part du septième étage pour le sous-sol -3. De combien de niveaux descend-il ?

INDICE

Point délicat : le départ est 7 et l'arrivée est -3 ; calcule comme à la question 2.

Exercice 7

Le calcul de Salma à la calculatrice

Salma doit calculer $-12{,}4 - (-5{,}6) + 3$. Sa calculatrice affiche -15.

1.

Calcule $-12{,}4 - (-5{,}6) + 3$ à la main.

INDICE

Outil : soustraire $-5{,}6$, c'est ajouter $+5{,}6$.

2.

Montre que l'écran de Salma correspond au calcul $-12{,}4 - 5{,}6 + 3$. Quelle erreur a-t-elle faite ?

INDICE

Début : calcule $-12{,}4 - 5{,}6$, puis ajoute 3.

3.

Quelles touches Salma doit-elle taper ? Comment pouvait-elle prévoir le signe du résultat ?

INDICE

Outil : un nombre négatif se tape avec la touche $(-)$, et il est entre parenthèses quand il suit un signe d'opération.