BURHAN

Les nombres décimaux relatifs : ordre, addition et soustraction : exercices, niveau examen

1ère Année Collège · Mathématiques

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

Chapitre	Palier	Exercices
Les nombres décimaux relatifs : ordre, addition et soustraction	Niveau examen	5

Exercice 1 — 6 pts

Cinq jours à l'Oukaïmeden

À la station de l'Oukaïmeden, on a relevé la température à midi, en degrés Celsius : lundi $-5{,}5$; mardi -2 ; mercredi $1{,}5$; jeudi -7 ; vendredi 3.

1. — 2 pts

Range les cinq températures dans l'ordre croissant.

INDICE

Point délicat : range d'abord les trois négatifs, en comparant les nombres écrits sans leur signe.

2. — 1,5 pts

Calcule la hausse de la température entre jeudi et vendredi.

INDICE

Début : calcule « vendredi moins jeudi », c'est-à-dire $3 - (-7)$.

3. — 2,5 pts

Samedi, à midi, il fait $4{,}5$ °C de moins que vendredi. Calcule la température de samedi. Fait-il plus froid samedi ou mardi ?

INDICE

Outil : « $4{,}5$ de moins » se traduit par $3 - 4{,}5$; compare ensuite deux nombres négatifs.

Exercice 2 — 6 pts

Trois calculs guidés

1. — 1,5 pts

Écris simplement la somme $(-4) + (+9) - (+6) - (-2{,}5)$.

INDICE

Outil : chaque soustraction devient l'addition de l'opposé.

2. — 2 pts

Calcule cette somme.

INDICE

Début : rassemble les deux termes positifs, puis les deux termes négatifs.

3. — 2,5 pts

Supprime les parenthèses, puis calcule $11 - (7{,}5 - 2) + (-6 + 1)$.

INDICE

Point délicat : devant $(7{,}5 - 2)$ se trouve un signe $-$: les deux termes changent de signe.

Exercice 3 — 8 pts

Un bus de Rabat

Un bus quitte son premier arrêt avec 25 voyageurs. À l'arrêt A, 12 voyageurs montent. À l'arrêt B, 7 descendent et 3 montent. À l'arrêt C, 9 descendent et 2 montent.

1. — 3 pts

À chaque arrêt A, B et C, écris par un nombre relatif le changement du nombre de voyageurs : les montées sont positives, les descentes négatives.

INDICE

Outil : à l'arrêt B, calcule $(-7) + (+3)$.

2. — 2,5 pts

Combien de voyageurs y a-t-il dans le bus après l'arrêt C ?

INDICE

Début : pars de 25 et ajoute les trois changements de la question 1.

3. — 2,5 pts

Au terminus, tous les voyageurs descendent. Écris ce changement par un nombre relatif, puis calcule $25 + 12 - 4 - 7 - 26$. Que remarques-tu ?

INDICE

Début : combien de voyageurs y a-t-il dans le bus avant le terminus ? La réponse est dans la question 2.

Exercice 4 6 pts

La pyramide de Hamza

Dans une pyramide de nombres, chaque brique contient la somme des deux briques posées juste au-dessous d'elle. La pyramide de Hamza a trois rangées. Rangée du bas, de gauche à droite : $-4{,}5$; 2 ; -3. Rangée du milieu : deux briques. Rangée du haut : une brique.

1. 1,5 pts

Calcule les deux briques de la rangée du milieu.

INDICE

Outil : la brique de gauche du milieu est $(-4{,}5) + (+2)$: les deux nombres ont des signes contraires.

2. 2 pts

Calcule la brique du haut. Range ensuite les six nombres de la pyramide dans l'ordre décroissant.

INDICE

Point délicat : les deux briques du milieu sont négatives ; pour ranger des négatifs, compare les nombres écrits sans leur signe.

3. 2,5 pts

Dans une deuxième pyramide, la rangée du bas est, de gauche à droite : $2{,}5$; $-3{,}5$; un nombre effacé. La brique du haut vaut $-10{,}5$. Calcule la brique de gauche du milieu. En partant de la brique du haut, retrouve ensuite la brique de droite du milieu, puis le nombre effacé.

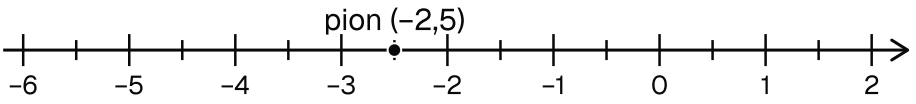
INDICE

Début : la brique du haut est la somme des deux briques du milieu ; complète l'égalité en ajoutant un même nombre aux deux membres.

Exercice 5 — 6 pts

Le pion d'Ilyas

Ilyas trace sur son cahier une droite graduée d'unité 1 cm. Il pose un pion en $-2{,}5$. Il déplace le pion de 4 unités vers la droite, puis de $6{,}5$ unités vers la gauche, puis de $1{,}5$ unité vers la droite. Un déplacement vers la droite s'écrit par un nombre positif, un déplacement vers la gauche par un nombre négatif.



La droite d'Ilyas au départ : le pion est posé en −2,5, avant les trois déplacements.

1. — 2 pts

Écris le nombre où se trouve le pion après chacun des trois déplacements.

INDICE

Outil : pars de $-2{,}5$ et ajoute le premier déplacement $+4$; ajoute ensuite $-6{,}5$ au résultat, puis $+1{,}5$.

2. — 1,5 pts

En déduire, en rangeant dans l'ordre croissant les quatre positions du pion, départ compris, le point le plus à gauche où le pion s'est posé.

INDICE

Début : le seul positif est le plus grand ; pour les négatifs, compare les nombres écrits sans leur signe.

3. — 2,5 pts

Écris la somme des trois déplacements avec des parenthèses, puis écris-la simplement et calcule-la. Ilyas veut ramener le pion à son départ en un seul déplacement : il utilise l'opposé de cette somme. De combien d'unités et dans quel sens déplace-t-il le pion ? Vérifie à partir du nombre d'arrivée.

INDICE

Point délicat : l'opposé d'un nombre s'obtient en changeant son signe ; un nombre positif se lit comme un déplacement vers la droite.