

Mon cahier de 5e

Un extrait, tel qu'il est imprimé

Pages 18 et 19 : le premier atelier du livre.

Page 128 : la page de corrigés qui lui répond.

À imprimer et à faire : c'est une vraie séance, corrigé compris.

« Mon cahier de 5e », Cinq Marches, à paraître.
cinqmarches.fr

Atelier M01 — Les nombres relatifs : définir, repérer, comparer

Parcours P01 · mathématiques · 25 minutes · défi facultatif en plus

Ce que je vais savoir faire : je donne le signe, la valeur absolue et l'opposé d'un nombre relatif, je le place sur une droite graduée et je range des relatifs, même décimaux.

Le récit



Rue Saint-Laud, sept heures vingt. Le panneau de l'arrêt de bus affiche -4°C .

— Hier -1 , aujourd'hui -4 , dit Martin : il fait plus chaud, puisque $4 > 1$.

— Sur la droite des températures, -4 est à gauche de -1 , répond Émilie.

— Et alors ?

— Plus on va vers la gauche, plus il fait froid. Tu as comparé 4 et 1, pas -4 et -1 .

Comment comparer deux nombres négatifs sans se fier à leurs chiffres ?

Rappels — 5 min, sans aide

1. Range du plus petit au plus grand : 0,8 ; 0,08 ; 0,81.

2. Calcule : $12,5 + 3,75$.

3. Calcule : 25×4 .

4. Il fait -2°C , puis la température monte de 5°C . Quelle température lit-on sur le thermomètre ?

Le cœur — 15 min

Ce qu'il faut savoir. Un nombre relatif a un signe (+ ou -) et une distance à zéro, sa valeur absolue : celle de $-4,5$ est 4,5. Deux nombres opposés ont la même valeur absolue et des signes contraires : l'opposé de -7 est 7.

Un nombre plus grand que 0 est strictement positif ; un nombre plus petit que 0 est strictement négatif. Zéro est à la fois positif et négatif.

Sur une droite graduée, les nombres grandissent vers la droite. Entre deux négatifs, le plus grand est le plus proche de zéro : $-2 > -9$ et $-2,5 > -3$.

5. Pour chaque nombre, donne sa valeur absolue et son opposé : -7 ; 4,5 ; -12 ; 0.

6. Parmi -3 ; 2,5 ; 0 ; $-0,5$; 7 ; -10 , lesquels sont strictement négatifs ? Lesquels sont positifs ?

Corrigés

Pour chaque exercice : la réponse, les étapes quand il y en a, le code de l'exercice et la marche visée. Pour le cœur, l'erreur la plus fréquente et une question d'aide ; pour le défi, les critères de réussite et une variante. Le parent ne corrige pas à la place de l'enfant : il pose la question d'aide, et l'enfant refait.

Corrigés — période 1

Atelier M01 — Les nombres relatifs

Récit. Sur la droite graduée, -4 est à gauche de -1 , donc $-4 < -1$: il fait plus froid aujourd'hui qu'hier. Martin a comparé les valeurs absolues, 4 et 1, sans regarder le signe. Pour deux nombres négatifs, le plus grand est le plus proche de zéro.

Rappels

1. $0,08 < 0,8 < 0,81$ — P01-M-E01 — marche 2. *Erreur fréquente* : placer 0,08 en dernier. Écrire 0,80 et 0,08 l'un sous l'autre aide à voir.
2. $12,5 + 3,75 = 16,25$ — P01-M-E02 — marche 1.
3. $25 \times 4 = 100$ — P01-M-E03 — marche 1.
4. $-2 + 5 = 3$: on lit 3°C — P01-M-E04 — marche 2. *Parent* : cette question prépare le parcours P02, consacré à l'addition des relatifs. Si l'enfant bloque, faites-lui compter cinq graduations vers le haut à partir de -2 sur un thermomètre dessiné.

Cœur

5. -7 : valeur absolue 7, opposé 7 ; 4,5 : valeur absolue 4,5, opposé $-4,5$; -12 : valeur absolue 12, opposé 12 ; 0 : valeur absolue 0, opposé 0 — P01-M-E05 — marche 1. *Parent* : zéro est son propre opposé. *Erreur fréquente* : donner -7 comme valeur absolue de -7 . *Question d'aide* : « La valeur absolue est une distance à zéro : une distance peut-elle être négative ? »
6. Strictement négatifs : -3 ; $-0,5$; -10 . Positifs : 2,5 ; 0 ; 7 — P01-M-E06 — marche 2. *Parent* : 0 est positif (et aussi négatif), mais il n'est ni strictement positif ni strictement négatif. *Erreur fréquente* : oublier 0 parmi les positifs, ou ranger $-0,5$ avec les positifs parce qu'il « commence par 0 ». *Question d'aide* : « Que dit l'encadré à propos de zéro ? Et de quel côté de zéro se trouve $-0,5$? »
7. Un carreau vaut 0,5, donc deux carreaux font une unité. A est à 5 carreaux à gauche de 0, B à 2 carreaux à gauche de 0, C à 3 carreaux à droite de 0. Le point le plus loin de zéro est A : sa distance à zéro est 2,5 — P01-M-E07 — marche 2. *Erreur fréquente* : prendre un carreau pour une unité et placer A à deux carreaux et demi de 0. *Question d'aide* : « Combien de carreaux faut-il pour aller de 0 à 1 ? »
8. $-6 < -2$; $-7 < 3$; $0 > -5$; $-9 > -10$; $-2,5 < -2,4$ — P01-M-E08 — marche 3. *Parent* : les deux derniers sont les pièges. -9 est plus proche de zéro que -10 , donc plus grand ; $-2,4$ est plus proche de zéro que $-2,5$. *Erreur fréquente* : écrire $-9 < -10$ parce que 9 est plus petit que 10. *Question d'aide* : « Lequel des deux nombres est le plus proche de zéro ? »
9. Niveaux dans l'ordre décroissant : $2 > -1 > -3$. Températures dans l'ordre croissant : $-2 < -1,5 < -0,5 < 0,5$ — P01-M-E09 — marche 3. *Erreur fréquente* : ranger les niveaux dans l'ordre croissant, ou placer $-0,5$ avant $-1,5$. *Question d'aide* : « Décroissant : commences-tu par le plus grand ou par le plus petit ? Et entre $-1,5$ et $-0,5$, lequel est le plus proche de zéro ? »
10. Martin a regardé les chiffres sans le signe. Pour des nombres négatifs, c'est l'inverse : plus la valeur absolue est grande, plus le nombre est petit, donc plus il fait froid. Bon rangement : -6°C ; -2°C ; -1°C ; 0°C ; 3°C — P01-M-E10 — marche 4. *Parent* : erreur de vitesse ; la règle qu'il applique sous zéro ne vaut que pour les