



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : les règles, la droite graduée et les calculs simples, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Nombres relatifs — Addition, soustraction, multiplication

Corrigé du contrôle **niveau 1 · Essentiel**, avec le barème au point près.

RAPPEL

La règle du cours que l'exercice met à l'épreuve, en tête de chaque exercice.

✓ RÉPONSE

Dans le cadre bordé : ce qui rapporte les points.

→ POURQUOI

Sous chaque réponse : la raison, pour comprendre et non recopier.

1

Le bon réflexe

Ⓢ Connaître les règles

⌚ 6 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



Le plus grand de deux relatifs est le plus à droite sur l'axe. La distance à zéro est le nombre sans son signe. Soustraire, c'est ajouter l'opposé. Pour un produit ou un quotient, on compte les signes moins : pair donne positif, impair donne négatif. Sans parenthèses, la puissance ne porte pas sur le signe.

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a Sur une droite graduée, de deux nombres relatifs, le plus grand est...	✓ celui qui est placé le plus à droite	L'ordre se lit sur l'axe : plus on va vers la droite, plus le nombre est grand, sans exception, négatifs compris.	0,5 pt
b Les nombres dont la distance à zéro est égale à 6 sont...	✓ 6 et -6	Deux nombres opposés ont la même distance à zéro : $ 6 = -6 = 6$. Il y en a donc deux, de part et d'autre de zéro.	0,5 pt
c L'opposé de -14 est...	✓ +14	L'opposé d'un nombre a la même distance à zéro et le signe contraire : l'opposé de -14 est +14.	0,5 pt
d Soustraire -5, c'est la même chose que...	✓ ajouter 5	Soustraire, c'est ajouter l'opposé ; l'opposé de -5 est +5, donc soustraire -5 revient à ajouter 5.	0,5 pt
e Le produit de deux nombres négatifs est...	✓ positif	Deux signes identiques donnent un résultat positif : c'est la règle des signes de la multiplication.	0,5 pt
f Un produit de cinq facteurs, tous négatifs, est...	✓ négatif	On compte les signes moins : cinq est un nombre impair, donc le produit est négatif.	0,5 pt
g Le quotient d'un nombre positif par un nombre négatif est...	✓ négatif	La règle des signes est la même pour la division que pour la multiplication : signes différents, résultat négatif.	0,5 pt
h Le nombre -4^2 est égal à...	✓ -16	Sans parenthèses, le carré ne porte que sur le 4 : $4^2 = 16$, et le signe moins reste devant, d'où -16.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.

Barème : 4 points — 0,5 par case juste.

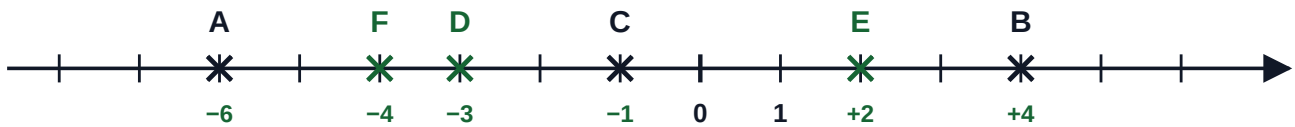
Q ERREURS FRÉQUENTES

- Choisir « celui qui a la plus grande distance à zéro » pour le plus grand nombre : c'est faux dès que les nombres sont négatifs.
- Répondre 16 pour -4^2 : sans parenthèses, le signe moins reste devant le carré.

RAPPEL DE COURS



Sur une droite graduée, chaque point est repéré par un nombre relatif, son abscisse. L'origine, d'abscisse 0, est un point choisi ; à sa droite, les positifs, à sa gauche, les négatifs. On lit une abscisse en comptant les graduations depuis l'origine.



En vert : les abscisses lues et les points placés.

Figure complétée.

- a Lis l'abscisse des points A, B et C.

1,5 pt

✓ A : -6 ; B : +4 ; C : -1.

→ **Pourquoi.** On compte les graduations depuis 0 : A est à six unités à gauche, B à quatre unités à droite, C à une unité à gauche. 0,5 point par abscisse.

- b Place le point D d'abscisse -3 et le point E d'abscisse +2.

1 pt

✓ D à trois graduations à gauche de 0, E à deux graduations à droite.

→ **Pourquoi.** Le signe dit de quel côté de l'origine aller, la distance à zéro dit combien de graduations compter. 0,5 point par point bien placé.

- c Place le point F dont l'abscisse est l'opposé de celle de B.

0,5 pt

✓ F d'abscisse -4.

→ **Pourquoi.** B a pour abscisse +4 ; son opposé, -4, est à la même distance de 0, mais à gauche.

- d Range les points A, C, D et F de celui qui a la plus petite abscisse à celui qui a la plus grande.

1 pt

✓ A (-6), F (-4), D (-3), C (-1).

→ **Pourquoi.** On lit simplement les points de gauche à droite sur la droite : le plus à gauche a la plus petite abscisse.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un point placé du mauvais côté de l'origine, ou une abscisse lue sans son signe.

Barème : 4 points — 1,5 + 1 + 0,5 + 1.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Compter les traits au lieu des intervalles et se décaler d'une unité.
- Oublier le signe moins en lisant un point situé à gauche de 0.

RAPPEL DE COURS

Mêmes signes : on ajoute les distances à zéro et on garde le signe commun. Signes différents : on soustrait la plus petite distance de la plus grande et on garde le signe du nombre le plus éloigné de zéro. Une soustraction se change en addition de l'opposé.

Dans $(-9) + (-6)$, les deux nombres ont le même signe : on ajoute leurs distances à zéro et on garde le signe commun, ce qui donne -15 ¹. Dans $(+13) + (-8)$, les signes sont différents : on soustrait les distances et on garde le signe de $+13$, le plus éloigné de zéro, ce qui donne $+5$ ². De la même façon, $(-17) + (+11)$ est égal à -6 ³. Pour soustraire $+9$, on ajoute son opposé, qui est -9 ⁴. Ainsi, $(-2) - (+9)$ est égal à -11 ⁵. Soustraire -7 revient à ajouter $+7$ ⁶. Donc $(+1) - (-7)$ est égal à $+8$ ⁷. Enfin, un nombre moins lui-même donne toujours 0 ⁸ : par exemple, $(-10) - (-10)$.

1. Mêmes signes : $9 + 6 = 15$, et le signe commun est moins ; le résultat est donc -15 .
2. Signes différents : $13 - 8 = 5$, et $+13$ est plus loin de zéro que -8 ; le résultat est positif.
3. Signes différents : $17 - 11 = 6$, et -17 est le plus éloigné de zéro ; le résultat est négatif.
4. L'opposé de $+9$ a la même distance à zéro et le signe contraire : c'est -9 .
5. On calcule $(-2) + (-9)$: mêmes signes, $2 + 9 = 11$, signe moins conservé.
6. Soustraire, c'est ajouter l'opposé ; l'opposé de -7 est $+7$.
7. On calcule $(+1) + (+7)$: mêmes signes, $1 + 7 = 8$. Soustraire un négatif fait augmenter.
8. $(-10) - (-10)$ devient $(-10) + (+10)$: deux opposés, dont la somme est nulle.

→ Intrus de la banque : $+15$, -5 , $+11$.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

La bonne distance à zéro avec le mauvais signe : le blanc ne rapporte rien.

Barème : 4 points — 0,5 par blanc.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Écrire $+15$ pour $(-9) + (-6)$: les distances s'ajoutent, mais le signe commun, moins, se garde.
- Écrire -5 pour $(+13) + (-8)$: le signe est celui du nombre le plus éloigné de zéro, ici $+13$.

RAPPEL DE COURS



Pour un produit ou un quotient, on décide d'abord du signe en comptant les signes moins : nombre pair, résultat positif ; nombre impair, résultat négatif. On calcule ensuite avec les distances à zéro. Un produit dont un facteur est nul vaut zéro.

MOT	LETTRE	DÉFINITION	POURQUOI
$(-5) \times (+8)$	F	-40	Un seul signe moins : le produit est négatif. Puis $5 \times 8 = 40$, d'où -40.
$(-6) \times (-9)$	A	+54	Deux signes moins : le produit est positif. Puis $6 \times 9 = 54$, d'où +54.
$(+72) \div (-8)$	D	-9	Signes différents : le quotient est négatif. Puis $72 \div 8 = 9$, d'où -9.
$(-1) \times (-3) \times (-5)$	B	-15	Trois signes moins, nombre impair : négatif. Puis $1 \times 3 \times 5 = 15$, d'où -15.
$(-56) \div (-7)$	G	+8	Signes identiques : le quotient est positif. Puis $56 \div 7 = 8$, d'où +8.
$0 \times (-13)$	E	0	Un produit dont un facteur est nul vaut zéro, quel que soit le signe de l'autre facteur.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux traits qui partent du même calcul : aucune des deux liaisons n'est comptée.

Barème : 3 points — 0,5 par liaison juste.

Q ERREURS FRÉQUENTES

- Relier $(-6) \times (-9)$ à -54 : deux signes moins donnent un produit positif.
- Relier $(-1) \times (-3) \times (-5)$ à un résultat positif : trois signes moins, nombre impair.

RAPPEL DE COURS



Une température négative est plus froide qu'une température positive, et -8°C est plus froid que -4°C : on range les températures comme sur un axe. Un écart entre deux températures se calcule par une soustraction : la plus haute moins la plus basse.

a Quel jour a-t-il fait le plus froid à 7 h ? Justifie.

1 pt

✓ **Mardi, avec -8°C : c'est la plus petite des sept températures.**

→ **Pourquoi.** Le jour le plus froid a la température la plus petite ; parmi les négatifs, la plus grande distance à zéro donne le plus petit nombre.

b Range les sept jours du plus froid au plus chaud.

1 pt

✓ **Mardi, lundi, dimanche, vendredi, jeudi, mercredi, samedi.**

→ **Pourquoi.** On range les températures dans l'ordre croissant : $-8 < -4 < -3 < -1 < 0 < +2 < +6$, puis on écrit les jours correspondants.

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

1,5 pt

✓ **$6 - (-8) = 6 + 8 = 14$; l'écart est de 14°C .**

→ **Pourquoi.** La plus haute est $+6^\circ\text{C}$, la plus basse -8°C . Soustraire -8 revient à ajouter 8 : $6 + 8 = 14$.

d Dimanche, la température monte de $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ entre 7 h et midi. Quelle température fait-il à midi ?

1,5 pt

✓ $(-3) + 8 = +5$; à midi, il fait $5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

→ **Pourquoi.** On part de -3 et on ajoute $+8$: signes différents, $8 - 3 = 5$, et le signe de $+8$, plus éloigné de zéro, l'emporte.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Le bon résultat sans le calcul ou sans l'unité : la moitié des points de la question.

Barème : 5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Croire que lundi ($-4\text{ }^{\circ}\text{C}$) est plus froid que mardi ($-8\text{ }^{\circ}\text{C}$) parce que 4 est plus petit que 8.
- Calculer l'écart par $6 - 8 = -2$ en oubliant le signe de -8 : un écart est toujours positif.
- Donner un nombre sans dire qu'il s'agit de degrés Celsius.



Barème de notation

Ce que le correcteur regarde, exercice par exercice.

20 pts

CE QUI EST ATTENDU	EXERCICE	POINTS	CE QUI FAIT PERDRE LE POINT
La règle reconnue	1	4 points — 0,5 par case juste	Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.
Les abscisses lues et les points placés	2	4 points — 1,5 + 1 + 0,5 + 1	Un point placé du mauvais côté de l'origine, ou une abscisse lue sans son signe.
Chaque blanc complété par le bon nombre	3	4 points — 0,5 par blanc	La bonne distance à zéro avec le mauvais signe : le blanc ne rapporte rien.
Chaque calcul relié à son résultat	4	3 points — 0,5 par liaison juste	Deux traits qui partent du même calcul : aucune des deux liaisons n'est comptée.
Le relevé exploité, calcul écrit et unité donnée	5	5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1,5	Le bon résultat sans le calcul ou sans l'unité : la moitié des points de la question.
Total		20 points	



Que faire de ta note ?

Le contrôle ne s'arrête pas au chiffre : voici la suite selon ton score.



Niveau 1 · Essentiel — tu es ici



Niveau 2 · Standard



Niveau 3 · Approfondi



17 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

Les bases sont solides. Passe au niveau 2 — Standard : tu y enchaîneras des calculs plus longs et tu modéliseras une situation d'altitudes.



12 à 16

REFAIRE CE NIVEAU

Relis la correction des exercices où tu as perdu des points. Refais le niveau 1 dans quelques jours en cachant la banque ; au-delà de 16, passe au niveau 2.



moins de 12

REVOIR LA FICHE

Le niveau 1 est le point de départ : reprends la fiche de cours, son axe et sa règle des signes, apprends son mémo, puis refais ce contrôle.

✓ COMPARE AVEC TA PRÉVISION

- Reprends la grille « Avant de rendre ta copie » : là où tu avais coché « acquis » et perdu des points, relis le rappel de cours de l'exercice.
- Refaire un contrôle quelques jours plus tard, sans regarder le corrigé, mesure ce que tu as retenu, et non ce dont tu te souviens.
- La fiche de cours du chapitre reprend chaque notion : ProgresSchool · Mathématiques 5ème · Nombres relatifs — Addition, soustraction, multiplication.