

# Multiplication et division de nombres relatifs

Automatiser la règle des signes pour les produits et les quotients



40 min

fiche complète + corrigé

Multiplier diviser relatifs

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-4eme/multiplication-division-relatifs-4e.html>

## Introduction

Un sous-marin descend de 6 mètres par minute pendant 4 minutes : sa variation d'altitude est négative. Pour prévoir correctement sa position, il faut savoir multiplier et diviser des nombres relatifs sans se tromper de signe.

## J'apprends

Imprimé

$$(+a) \times (+b) = +ab$$

Majuscule

**PRODUIT DE  
DEUX  
POSITIFS**



**Mot-repère : signes** (mêmes signes : résultat positif, par exemple  $(-3) \times (-4) = +12$  · signes différents : résultat négatif, par exemple  $(-3) \times (+4) = -12$  · pour diviser, on applique la même règle des signes :  $(-18) \div (+3)$ )

## Je repère / J'applique / Je vérifie



### Je repère

J'observe le signe de chaque nombre et je distingue le signe de la valeur numérique.



### J'applique

J'applique la règle des signes, puis je multiplie ou je divise les distances à zéro.



### Je vérifie

Je contrôle que le résultat a le bon signe et que la valeur numérique est cohérente.

## Mes exercices



### Compléter le tableau

Complète chaque ligne en calculant le produit ou le quotient demandé.

1.  $+6 - -4 - a \times b$
2.  $-7 - -3 - a \times b$
3.  $-24 - +6 - a \div b$
4.  $+45 - -9 - a \div b$
5.  $-8 - +5 - a \times b$

### ✖ Calculer des produits

Calcule chaque produit de nombres relatifs.

1.  $(-5) \times (+8)$
2.  $(+9) \times (-2)$
3.  $(-4) \times (-11)$
4.  $(+12) \times (+3)$
5.  $(-6) \times (-7)$
6.  $(+15) \times (-4)$



### Reconstruire le calcul

Associe le signe du résultat et sa distance à zéro, puis écris le résultat final.

1.  $(-3) \times (-9) - ['+', '-'] - 27$
2.  $(+42) \div (-6) - ['+', '-'] - 7$
3.  $(-56) \div (-8) - ['+', '-'] - 7$
4.  $(-10) \times (+12) - ['+', '-'] - 120$



### Traduire puis calculer

Écris l'expression mathématique correspondant à la phrase, puis calcule.

1. Le produit de  $-8$  par  $+7$ .
2. Le quotient de  $-63$  par  $-9$ .
3. Le produit de deux nombres négatifs :  $-5$  et  $-13$ .
4. Le quotient de  $+72$  par  $-8$ .



### Problèmes courts

Résous chaque situation en posant un calcul avec des nombres relatifs.

1. Un ascenseur descend de 3 étages à chaque déplacement. Il effectue 5 déplacements identiques. Quelle est la variation totale d'étages ?
2. Une température baisse de  $4^\circ\text{C}$  par heure pendant 6 heures. Quelle est la variation totale de température ?
3. Un score total de  $-36$  points est réparti équitablement entre 4 manches. Quel est le score moyen par manche ?
4. Un plongeur remonte de 7 mètres par minute pendant 3 minutes. Quelle est la variation d'altitude ?
5. Un compte perd 48 euros en 8 prélèvements identiques. Quelle est la variation à chaque prélèvement ?

 **Chrono calcul mental**

En 2 minutes, calcule 10 produits ou quotients de nombres relatifs simples. Fais 3 essais et essaie d'améliorer ton score.

**Essai 1**\_\_\_\_\_  
mots justes**Essai 2**\_\_\_\_\_  
mots justes**Essai 3**\_\_\_\_\_  
mots justes**Mes objectifs (MCLM)****Niveau 1**\_\_\_\_\_  
mots correctement lus / min**Niveau 2**\_\_\_\_\_  
mots correctement lus / min**Niveau 3**\_\_\_\_\_  
mots correctement lus / min **Différenciation****Niveau soutien**

Utiliser un tableau de signes et séparer systématiquement le signe de la distance à zéro avant de calculer.

**Niveau entraînement**

Enchaîner des produits et quotients simples en justifiant oralement le signe du résultat.

**Niveau****approfondissement**

Résoudre des expressions plus longues et des problèmes courts en choisissant l'opération adaptée.

 **Je m'auto-évalue**

- Je sais reconnaître si deux nombres ont le même signe ou des signes différents.
- Je sais donner le signe d'un produit de deux nombres relatifs.
- Je sais donner le signe d'un quotient de deux nombres relatifs.
- Je sais multiplier les distances à zéro sans confondre avec le signe.
- Je sais vérifier si mon résultat est cohérent.

## Corrigé détaillé

### exo1

- calcul:  $(+6) \times (-4)$  — resultat: -24
- calcul:  $(-7) \times (-3)$  — resultat: +21
- calcul:  $(-24) \div (+6)$  — resultat: -4
- calcul:  $(+45) \div (-9)$  — resultat: -5
- calcul:  $(-8) \times (+5)$  — resultat: -40

### exo2

- calcul:  $(-5) \times (+8)$  — resultat: -40
- calcul:  $(+9) \times (-2)$  — resultat: -18
- calcul:  $(-4) \times (-11)$  — resultat: +44
- calcul:  $(+12) \times (+3)$  — resultat: +36
- calcul:  $(-6) \times (-7)$  — resultat: +42
- calcul:  $(+15) \times (-4)$  — resultat: -60

### exo3

- calcul:  $(-3) \times (-9)$  — signe: + — distance\_a\_zero: 27 — resultat: +27
- calcul:  $(+42) \div (-6)$  — signe: - — distance\_a\_zero: 7 — resultat: -7
- calcul:  $(-56) \div (-8)$  — signe: + — distance\_a\_zero: 7 — resultat: +7
- calcul:  $(-10) \times (+12)$  — signe: - — distance\_a\_zero: 120 — resultat: -120

### exo4

- phrase: Le produit de -8 par +7. — expression:  $(-8) \times (+7)$  — resultat: -56
- phrase: Le quotient de -63 par -9. — expression:  $(-63) \div (-9)$  — resultat: +7
- phrase: Le produit de deux nombres négatifs : -5 et -13. — expression:  $(-5) \times (-13)$  — resultat: +65
- phrase: Le quotient de +72 par -8. — expression:  $(+72) \div (-8)$  — resultat: -9

### exo5

- situation: Un ascenseur descend de 3 étages à chaque déplacement pendant 5 déplacements. — calcul:  $(-3) \times 5$  — resultat: -15 étages
- situation: Une température baisse de 4 °C par heure pendant 6 heures. — calcul:  $(-4) \times 6$  — resultat: -24 °C
- situation: Un score total de -36 points est réparti entre 4 manches. — calcul:  $(-36) \div 4$  — resultat: -9 points par manche
- situation: Un plongeur remonte de 7 mètres par minute pendant 3 minutes. — calcul:  $(+7) \times 3$  — resultat: +21 mètres
- situation: Un compte perd 48 euros en 8 prélèvements identiques. — calcul:  $(-48) \div 8$  — resultat: -6 euros par prélèvement

### Barème

- element: Identifier correctement le signe du résultat — points: 4
- element: Calculer correctement les distances à zéro — points: 4
- element: Réussir les produits de nombres relatifs — points: 4
- element: Réussir les quotients de nombres relatifs — points: 4
- element: Rédiger un calcul adapté dans une situation-problème — points: 4

### Erreurs fréquentes et remédiation

Erreur observée	Cause probable	Action courte
-----------------	----------------	---------------

—	Il pense que la présence de nombres négatifs donne toujours un résultat négatif.	Revenir à la règle : mêmes signes donnent un résultat positif.
—	Il traite d'abord la valeur numérique et ne revient pas au signe.	Imposer la routine : signe d'abord, distance à zéro ensuite.
—	Il applique à tort les règles d'addition aux produits.	Comparer deux exemples : $(-5) + (-3) = -8$ et $(-5) \times (-3) = +15$ .
—	Les tables de multiplication associées ne sont pas automatisées.	Retravailler les couples multiplication-division : $6 \times 7 = 42$ donc $42 \div 6 = 7$ .
—	Le sens de la variation positive ou négative n'est pas identifié.	Faire souligner les mots indicateurs : descend, baisse, perd, remonte, gagne.



### Guide enseignant / adulte

#### Préparation matérielle

- ["Cahier ou feuille d'exercices", 'Crayon et stylo', 'Tableau de la règle des signes', "Calculatrice uniquement pour vérifier en fin d'activité", 'Ardoise ou brouillon pour le calcul mental']
- Préparer quelques calculs courts avec des signes variés afin de faire verbaliser la règle avant les exercices.

#### Conseils de passation

Phase	Durée	Consigne
Mise en situation	5 min	Lire la situation du sous-marin et demander quel signe doit avoir une descente ou une baisse.
Rappel des prérequis	5 min	Faire rappeler ce qu'est un nombre positif, un nombre négatif et la distance à zéro.
Institutionnalisation de la règle	7 min	Présenter la règle des signes : mêmes signes positif, signes différents négatif, pour le produit comme pour le quotient.
Exemples guidés	6 min	Traiter deux produits et deux quotients en faisant dire à voix haute : signe, distance à zéro, résultat.
Entraînement progressif	10 min	Laisser réaliser les exercices 1 à 4, puis corriger immédiatement les erreurs de signe.
Réinvestissement	5 min	Faire résoudre les problèmes courts de l'exercice 5 en demandant d'écrire le calcul avant le résultat.
Bilan et autoévaluation	2 min	Faire compléter l'autoévaluation et choisir un objectif d'amélioration pour le prochain entraînement.



### Suivi

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre

© Maths Collège — CC BY-NC-SA 4.0. Reproduction libre pour usage scolaire/familial. Utilisation commerciale interdite. Auteur : Maths Collège.  
Mascotte : —. Version 1.0 · 2026-05-27