



MATHS · 4E

✓ EXIGIBLE AU BREVET

⚡ AUTOMATISMES

PRIORITÉ P1

Multiplication de deux nombres relatifs

🎯 À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Tu sauras multiplier deux nombres relatifs en appliquant la règle des signes.
- ✓ Tu sauras multiplier plusieurs nombres relatifs en comptant les facteurs négatifs.
- ✓ Tu sauras repérer une erreur de signe dans un calcul de multiplication de relatifs.

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|---|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 8 · La carte mentale |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 9 · Trouve l'erreur |
| ☐ 3 · Méthode A | ☐ 10 · Exercices type Brevet |
| ☐ 4 · Méthode B | ☐ 11 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 5 · Exemple type Brevet | ☐ 12 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 6 · Les pièges à éviter | ☐ ✕ Corrections (pour les parents) |
| ☐ 7 · Tips pour t'en souvenir | |

👤 LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

- Fais calculer à ton enfant quelques produits de nombres relatifs et vérifie seulement le signe du résultat, sans refaire l'étape de calcul à sa place.
- Aide à répartir les révisions sur plusieurs jours (J+1, J+3, J+7, J+14) plutôt qu'en une seule séance la veille du contrôle.
- Un signe oublié ou inversé de façon répétée, malgré les explications, peut justifier d'en parler avec le professeur de mathématiques.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Nombre relatif — un nombre entier ou décimal précédé d'un signe + (positif) ou - (négatif), utilisé par exemple pour une température ou une altitude.

Signe — l'indication + (positif) ou - (négatif) qui accompagne un nombre relatif ou le résultat d'un calcul.

Facteur — chacun des nombres que l'on multiplie entre eux dans un produit.

Produit — le résultat d'une multiplication.

Règle des signes — la règle qui donne le signe du produit de deux nombres relatifs à partir du signe de chacun des deux facteurs.

Valeur absolue — la distance entre un nombre relatif et 0 sur la droite graduée, toujours positive ou nulle (par exemple la valeur absolue de -8 est 8).

Nombre pair — un nombre entier qui se divise exactement par 2, sans reste (par exemple 2, 4, 6).

Nombre impair — un nombre entier qui ne se divise pas exactement par 2 (par exemple 1, 3, 5).

Multiplication — l'opération qui donne comme résultat un produit, ici le produit de deux ou plusieurs nombres relatifs.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

- 1 **Le produit de deux nombres relatifs de même signe, tous les deux positifs ou tous les deux négatifs, est toujours positif.**

exemple → 6×7 vaut 42, et $(-6) \times (-7)$ vaut aussi 42.

- 2 **Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires, un positif et un négatif, est toujours négatif.**

exemple → $(-9) \times 5$ vaut -45.

- 3 **Pour calculer un produit de deux nombres relatifs, on multiplie leurs valeurs absolues, puis on applique la règle des signes au résultat.**

exemple → Pour $(-8) \times (-3)$, on multiplie les valeurs absolues 8 et 3, ce qui donne 24, puis on applique la règle des signes : deux facteurs négatifs donnent un résultat positif, 24.

- 4 **Pour un produit de plusieurs facteurs relatifs, on compte le nombre de facteurs négatifs : un nombre pair donne un produit positif, un nombre impair donne un produit négatif.**

exemple → Dans $5 \times 6 \times (-2)$, il y a un seul facteur négatif, un nombre impair, donc le produit est négatif : -60.

- 5 **Tout produit contenant un facteur égal à 0 vaut 0, quel que soit le signe des autres facteurs.**

exemple → $0 \times (-17)$ vaut 0.

- 6 **Le signe moins d'un facteur négatif reste attaché à ce facteur ; il ne doit jamais être confondu avec un signe d'opération de soustraction.**

exemple → Dans $(-4) \times 5$, le signe moins fait partie du nombre -4 ; ce calcul ne contient aucune soustraction.

3 Méthode A — Calculer le produit de deux nombres relatifs

Exemple suivi : $(-8) \times (-3)$.

- Étape 1** Identifier le signe de chacun des deux facteurs, positif ou négatif.
- Étape 2** Appliquer la règle des signes : même signe donne un produit positif, signes contraires donnent un produit négatif.
- Étape 3** Multiplier les valeurs absolues des deux facteurs, sans tenir compte du signe.
- Étape 4** Écrire le résultat final avec le signe déterminé à l'étape précédente.

4 Méthode B — Calculer un produit de plusieurs facteurs relatifs

Exemple suivi : $5 \times 6 \times (-2)$.

- Étape 1** Compter le nombre de facteurs négatifs parmi tous les facteurs du produit.
- Étape 2** Déterminer le signe du produit : un nombre pair de facteurs négatifs donne un produit positif, un nombre impair donne un produit négatif.
- Étape 3** Multiplier les valeurs absolues de tous les facteurs, dans l'ordre choisi.
- Étape 4** Écrire le résultat final avec le signe déterminé à l'étape précédente.

5 Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Calculer le produit $(-6) \times (-7) \times (-2)$.

- Étape 1 — Identifier les trois facteurs et leur signe :** -6 (négatif), -7 (négatif), -2 (négatif).
- Étape 2 — Compter le nombre de facteurs négatifs :** trois facteurs négatifs, un nombre impair.
- Étape 3 — En déduire le signe du produit :** un nombre impair de facteurs négatifs donne un produit négatif.
- Étape 4 — Multiplier les valeurs absolues des trois facteurs :** 6×7 vaut 42, puis 42×2 vaut 84.
- Étape 5 — Écrire le résultat final avec le signe déterminé :** le produit vaut -84.

Conclusion : Le produit $(-6) \times (-7) \times (-2)$ vaut -84.

6 Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

X Oublier d'appliquer la règle des signes et donner un résultat toujours positif.

X Confondre le signe moins d'un nombre négatif avec un signe d'opération de soustraction.

X Compter de travers le nombre de facteurs négatifs quand il y en a plus de deux.

X Bien appliquer la règle des signes, mais se tromper ensuite dans la multiplication des valeurs absolues.

7 Tips — pour t'en souvenir

Calcule d'abord le signe du résultat, puis seulement la valeur absolue du produit : tu évites d'oublier la règle des signes.

Pour plusieurs facteurs, compte les signes moins un par un, comme des clics d'interrupteur : deux clics reviennent à l'état de départ, positif ; **un clic change l'état, négatif.**

Écris toujours un facteur négatif entre parenthèses, comme (-8) , pour ne jamais confondre son signe avec un signe d'opération.

8 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

« MULTIPLICATION DE RELATIFS » au centre, 3 branches colorées. RÈGLE DES SIGNES (même signe donne positif, signes contraires donnent négatif, exemple $(-8) \times (-3) = 24$). PLUSIEURS FACTEURS (compter les facteurs négatifs, pair donne positif, impair donne négatif, exemple $(-4) \times 5 \times (-2) = 40$). FACTEUR NUL (un facteur nul annule tout le produit, exemple $0 \times (-17) = 0$). Redessine-la de mémoire après avoir lu la fiche.



ta carte mentale, de mémoire...

Un élève calcule $(-4) \times (-5)$ ainsi : « $(-4) \times (-5) = -20$ ».

→ *cherche l'erreur avant de lire la réponse !*

L'erreur : L'élève multiplie correctement les valeurs absolues 4 et 5, mais applique le mauvais signe : deux facteurs négatifs donnent un produit positif, pas négatif. Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif : $(-4) \times (-5)$ vaut 20, et non -20.

Exercice 1. Calculer $(-8) \times (-3)$.

Exercice 2. Calculer $(-5) \times 6 \times (-2)$.

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. Le produit de deux nombres relatifs de même signe est :

- ☐ A toujours positif
☐ B toujours négatif
☐ C toujours nul

2. Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est :

- ☐ A positif
☐ B négatif
☐ C nul

3. $(-8) \times (-3)$ vaut :

- ☐ A -24
☐ B -11
☐ C 24

4. $5 \times 6 \times (-2)$ vaut :

- ☐ A -60
☐ B 60
☐ C 9

5. $(-4) \times 5 \times (-2)$ vaut :

- ☐ A -40
☐ B 40
☐ C -1

6. Pour déterminer le signe d'un produit de plusieurs facteurs relatifs, il faut compter :

- ☐ A le nombre de facteurs positifs
☐ B la valeur du plus grand facteur
☐ C le nombre de facteurs négatifs

7. Un produit de trois facteurs négatifs est :

- ☐ A négatif
☐ B positif
☐ C impossible à déterminer sans les valeurs

8. $(-9) \times 5$ vaut :

- ☐ A 45
☐ B -45
☐ C -4

9. $(-7) \times 4 \times (-2)$ vaut :

- ☐ A -56
☐ B -5
☐ C 56

10. Dans un produit de nombres relatifs, un facteur égal à 0 rend le produit :

- ☐ A toujours nul
☐ B toujours positif
☐ C toujours négatif



12

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif ; le produit de deux nombres de signes contraires est négatif.
- Pour plusieurs facteurs, compte les facteurs négatifs : un nombre pair donne un produit positif, un nombre impair donne un produit négatif.
- Un facteur égal à 0 rend tout le produit nul, quels que soient les autres facteurs.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



QCM en ligne

VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

 Débloque toutes les fiches de 4e : via le QR code ou sur reussito.fr/4e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. Les deux facteurs sont -8 et -3, tous les deux négatifs. On compte le nombre de facteurs négatifs : il y en a deux, un nombre pair. On en déduit le signe du produit : un nombre pair de facteurs négatifs donne un produit positif. On multiplie les valeurs absolues : 8×3 vaut 24. Le produit $(-8) \times (-3)$ vaut donc 24.

Exercice 2. Les trois facteurs sont -5, 6 et -2. On compte le nombre de facteurs négatifs : deux facteurs sont négatifs, -5 et -2, un nombre pair. On en déduit le signe du produit : un nombre pair de facteurs négatifs donne un produit positif. On multiplie les valeurs absolues : 5×6 vaut 30, puis 30×2 vaut 60. Le produit $(-5) \times 6 \times (-2)$ vaut donc 60.

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → A** Deux nombres de même signe, tous les deux positifs ou tous les deux négatifs, donnent toujours un produit positif. Piège : « toujours négatif » vient d'un élève qui garde par réflexe le signe négatif d'un des deux facteurs. « Toujours nul » confond le produit avec une soustraction de deux nombres égaux.
- 2 → B** Un facteur positif et un facteur négatif donnent toujours un produit négatif. Piège : « positif » vient d'un élève qui ne regarde que les valeurs absolues sans appliquer la règle des signes. « Nul » confond le produit avec une addition dont le résultat serait 0, comme $5 + (-5)$.
- 3 → C** Deux facteurs négatifs, -8 et -3, donnent un produit positif : la valeur absolue 8×3 vaut 24. Piège : -24 vient d'un élève qui multiplie correctement 8 par 3 mais garde un signe négatif au résultat. -11 vient d'un élève qui additionne les facteurs, $-8 + (-3)$, au lieu de les multiplier.
- 4 → A** Un seul facteur négatif, -2 : un nombre impair de facteurs négatifs donne un produit négatif. La valeur absolue $5 \times 6 \times 2$ vaut 60, donc le produit vaut -60. Piège : 60 vient d'un élève qui oublie d'appliquer la règle des signes malgré le facteur négatif. 9 vient d'un élève qui additionne les facteurs, $5 + 6 + (-2)$, au lieu de les multiplier.
- 5 → B** Deux facteurs négatifs, -4 et -2 : un nombre pair de facteurs négatifs donne un produit positif. La valeur absolue $4 \times 5 \times 2$ vaut 40. Piège : -40 vient d'un élève qui compte mal le nombre de facteurs négatifs et garde un signe négatif. -1 vient d'un élève qui additionne les facteurs, $-4 + 5 + (-2)$, au lieu de les multiplier.
- 6 → C** Le signe du produit dépend du nombre de facteurs négatifs : un nombre pair donne un produit positif, un nombre impair donne un produit négatif. Piège : « le nombre de facteurs positifs » inverse le critère correct ; « la valeur du plus grand facteur » confond le signe du produit avec la valeur absolue des facteurs.
- 7 → A** Trois est un nombre impair : un produit de trois facteurs négatifs est toujours négatif, quelles que soient leurs valeurs. Piège : « positif » vient d'un élève qui confond avec un produit de deux facteurs négatifs. « Impossible à déterminer » ignore que le signe du produit ne dépend que du nombre de facteurs négatifs, pas de leur valeur.
- 8 → B** Un facteur négatif et un facteur positif donnent un produit négatif. La valeur absolue 9×5 vaut 45, donc le produit vaut -45. Piège : 45 vient d'un élève qui ignore le signe négatif du premier facteur ; -4 vient d'un élève qui soustrait les facteurs, $5 - 9$, au lieu de les multiplier.
- 9 → C** Deux facteurs négatifs, -7 et -2 : un nombre pair, donc le produit est positif. La valeur absolue 7×4 vaut 28, puis 28×2 vaut 56. Piège : -56 vient d'un élève qui compte mal la parité des facteurs négatifs ; -5 vient d'un élève qui additionne les facteurs, $-7 + 4 + (-2)$, au lieu de les multiplier.

10 → A

Tout produit contenant un facteur nul vaut 0, quel que soit le signe des autres facteurs. *Piège : « toujours positif » et « toujours négatif » appliquent la règle des signes des facteurs non nuls sans tenir compte du facteur 0, qui annule le produit.*