Comment multiplier deux nombres relatifs : la règle

L'approche classique consiste à observer la règle de calcul à l'aide d'une calculatrice.
La règle de la *multiplication* est très simple en elle-même MAIS la difficulté, en classe de quatrième, est de ne pas confondre et mélanger les règles de l'addition et de la multiplication.

Les premiers résultats à la calculatrice

$(-3) \times (-5) =$ 15 $\qquad (-3) \times 5 =$ − 15

$3 \times 5 =$ 15 $\qquad 3 \times (-5) =$ − 15

On observe que la valeur numérique est toujours la même ; c'est le signe du résultat qui change en fonction du fait d'avoir deux nombres de même signe ou deux nombres de signes différents.

La règle de la multiplication de deux nombres relatifs

Tout d'abord , la valeur numérique s'obtient quel que soit le cas en faisant la multiplication des nombres (sans les signes) entre eux.
Ensuite, le signe du résultat final dépend des signes des nombres que l'on multiplie :
- si les deux nombres multipliés ont le ***même signe***, alors le résultat est forcément ***POSITIF***.
- si les deux nombres multipliés ont un ***signe différent***, alors le résultat est forcément ***NEGATIF***.

Petit résumé (aide mémoire visuel)

$(+) \times (+) \rightarrow (+) \qquad (+) \times (-) \rightarrow (-)$

$(-) \times (-) \rightarrow (+) \qquad (-) \times (+) \rightarrow (-)$

Par contre, NE PRENEZ PAS L'HABITUDE DE DIRE : "moins ET moins , ça fait plus".
Cela ne veut rien dire !! Le mot "ET" n'est pas une opération et avec ce genre de phrase, on se retrouve vite à lire des résultats du type $-5 - 3 = +8$. C'est bien sûr faux car on applique un résultat de la règle de multiplication sur une opération qui n'est pas une multiplication !!

Des exemples

N'oubliez pas que les mathématiques, cela s'apprend aussi . Et, vous devez parfaitement maitriser les exemples suivants en les faisant , en les (re)faisant ...

$(-3) \times (-4) =$ 12	$3 \times (-4) =$ − 12
$(-6) \times (-2) =$ 12	$-6 \times 2 =$ − 12
$(-8) \times (+2) =$ − 16	$(-8) \times (-2) =$ 16
$(-3) \times 5 =$ − 15	$(-3) \times (-5) =$ 15
$-4 \times (-5) =$ 20	$4 \times (-5) =$ − 20
$-5 \times 10 =$ − 50	$(-5) \times (-10) =$ 50
$-10 \times (-3) =$ 30	$-10 \times 3 =$ − 30