

## Quatrième FICHE – Multiplication, division de nombres relatifs

### Séquence 2 : Multiplier deux ombres relatifs

Règle du produit de **deux** nombres relatifs

Lorsque l'on multiplie *deux* nombres de **mêmes signes**, le **résultat est positif**.  
Lorsque l'on multiplie *deux* nombres de **signes contraires**, le **résultat est négatif**.

Exemple n°1  $(+4) \times (+6) = + 24$       Exemple n°2  $(-3) \times (-5) = + 15$   
*multiplication de deux nombres de mêmes signes*      *multiplication de deux nombres de mêmes signes*  
*donc résultat positif*      *donc résultat positif*

Exemple n°3  $(+7) \times (-2) = - 14$       Exemple n°4  $(-8) \times (+3) = - 24$   
*multiplication de deux nombres de signes contraires*      *multiplication de deux nombres de signes contraires*  
*donc résultat négatif*      *donc résultat négatif*

Attention, la règle des signes précédente s'applique pour multiplier *deux* nombres seulement : pour multiplier trois nombres ou davantage, c'est la règle suivante qu'il faut appliquer.

Règle du produit de *plusieurs* nombres relatifs

Pour multiplier plusieurs nombres relatifs, on compte le nombre de **facteurs négatifs** dans la multiplication qu'il faut effectuer :

- s'ils sont en nombre pair, alors le résultat est positif
- s'ils sont en nombre impair, alors le résultat est négatif.

Exemple n°1  $(-2) \times (+6) \times (-3) \times (+2) \times (-1) \times (-5) = + 360$   
*produit comportant quatre facteurs négatifs : il y a un nombre pair de facteurs négatifs*      *donc résultat positif*      *s'obtient en multipliant les nombres privés de leurs signes*

Exemple n°2  $(+3) \times (-1) \times (-2) \times (+2) \times (-4) = - 32$   
*produit comportant trois facteurs négatifs : il y a un nombre impair de facteurs négatifs*      *donc résultat négatif*      *s'obtient en multipliant les nombres privés de leurs signes*

### Séquence 3 : Diviser des nombres relatifs

Règle du quotient de nombres relatifs

La règle des signes pour un quotient de nombres relatifs est semblable à la règle des signes pour un produit de nombres relatifs.

Exemple n°1  $\frac{-4}{-7} = +\frac{4}{7}$       Exemple n°2  $\frac{+5}{+3} = +\frac{5}{3}$   
 Exemple n°3  $\frac{-8}{+9} = -\frac{8}{9}$       Exemple n°4  $\frac{+13}{-2} = -\frac{13}{2}$   
 Exemple n°5  $\frac{(-5) \times (+3)}{-2} = +\frac{15}{2}$       Exemple n°6  $\frac{7 \times (-3)}{(-1) \times (-5)} = -\frac{21}{5}$

### Séquence 4 : ordre de priorité pour les calculs

Règle des priorités

Lorsque qu'il faut calculer une expression comportant plusieurs opérations, il faut respecter les priorités suivantes :

- On calcule *l'intérieur* des parenthèses,
- puis on calcule les carrés,
- puis on calcule les multiplications et les divisions,
- puis on calcule les additions et les soustractions.

Exemple Calculons :  $E = (-5 + 9)^2 - 10$

$E = (-5 + 9)^2 - 10$ , donc :  $E = (+4)^2 - 10$ .

*on calcule d'abord l'intérieur parenthèses*

*on calcule le carré*

$E = (+4) \times (+4) - 10$ , donc :  $E = 16 - 10$

$E = 16 - 10$ , donc :  $E = 6$ .

*on calcule les additions et soustractions*