

Fiche de cours sur la multiplication de plusieurs nombres relatifs

1 La multiplication de plusieurs nombres relatifs

a. Règle des signes

Propriété 1

- Le produit de plusieurs nombres relatifs est **positif**, si il y a **un nombre pair** de facteurs négatifs.
- Le produit de plusieurs nombres relatifs est **négatif**, si il y a **un nombre impair** de facteurs négatifs.

Ici il est important de se rappeler que le signe du produit de plusieurs nombres relatifs va dépendre du nombre de facteurs négatifs.

Exemple 1 : Donner le signe du produit suivant $A = -3 \times (-11) \times 5 \times (-1) \times (-5)$

Ici on a le produit de 5 nombres relatifs **dont 4 sont négatifs**, (4 étant pair), (-3) , (-11) , (-1) et (-5) donc **le résultat de A est positif**.

Exemple 2 : Donner le signe du produit suivant $B = 5 \times (-4) \times (-7) \times 7 \times (-8) \times (-9) \times (-2)$

Ici on a le produit de 7 nombres relatifs **dont 5 sont négatifs**, (5 étant impair), (-4) , (-7) , (-8) , (-9) et (-2) donc **le résultat de B est négatif**.

b. Méthode de calculs

Pour multiplier plusieurs nombres relatifs :

- On applique la règle des signes ci-dessus.
- Ensuite on multiplie les distances à zéro.

Exemple 1 : Calculer $A = -2 \times (-3) \times 1 \times (-5)$

Ici on a le produit de 4 nombres relatifs **dont 3 sont négatifs**, (-2) , (-3) et (-5) donc **le résultat de A est négatif**.

Ensuite on multiplie les distances à zéro : $2 \times 3 \times 1 \times 5 = 30$, donc

$$A = -2 \times (-3) \times 1 \times (-5) = -30$$

Exemple 2 : Calculer : $B = 5 \times (-2) \times (-9)$

Ici on a le produit de 3 nombres relatifs **dont 2 sont négatifs**, (-2) et (-9) donc **le résultat de B est positif.**

Ensuite on multiplie les distances à zéro : $5 \times 2 \times 9 = 90$ donc

$$B = 5 \times (-2) \times (-9) = 90$$