

(N2) : Multiplication et division de nombres relatifs

Je sais multiplier deux nombres relatifs	
Je connais la « règle des signes »	
Je sais diviser deux nombres relatifs	
Je sais effectuer des opérations (multiplication, division) avec des nombres relatifs.	

I. Multiplication

Règle 1 : Multiplier un nombre relatif par (-1) revient à prendre son opposé.

Exemples :

$$\begin{aligned}8 \times (-1) &= -8 \\ (-1) \times (-5) &= 5\end{aligned}$$

Règle 2 : Pour multiplier deux nombres relatifs :

- On multiplie les distances à zéro des deux nombres
- On applique la **règle des signes** :
 - Le produit de **deux nombres de même signe est positif**
 - Le produit de **deux nombres de signes contraires est un nombre négatif**.

Exemples :	$2 \times 7 = 14$	$+$ par $+$ \rightarrow $+$
	$2 \times (-7) = -14$	$+$ par $-$ \rightarrow $-$
	$(-2) \times 7 = -14$	$-$ par $+$ \rightarrow $-$
	$(-2) \times (-7) = 14$	$-$ par $-$ \rightarrow $+$

Règle des signes :



On pourra retenir que :

- Le produit de deux nombres de **MÊME SIGNE** est **POSITIF**.
- Le produit de deux nombres de **SIGNES CONTRAIRES** est **NÉGATIF**.

Règle découverte par le français Nicolas Chuquet (1445 ; 1500)

Règle 3 : Dans un produit de plusieurs facteurs :

- Si le nombre de **facteurs négatifs est pair** alors le résultat **est positif**
- Si le nombre de **facteurs négatifs est impair** alors le résultat **est négatif**.

Exemples :

$(-4) \times (-2,7) \times 3 \times (-1,5) \times 5 \times (-3)$ a 4 facteurs négatifs donc le résultat est positif.

$(-1) \times (-1) \times 2 \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$ a 7 facteurs négatifs donc le résultat est négatif.

II. Division

Règle 4 : Pour diviser deux nombres relatifs non nuls

- On divise les distances à zéro des deux nombres
- On applique **la règle des signes**

Exemples :

$$\frac{-7}{-2} = 3,5$$

$$-100 \div 10 = -10$$

$$\frac{8}{-2} = -4$$

Application :

$A = -5 + 7 \times (9 - 11) + 4$	$B = 8 - 3 \times 5^2 + 12 - 2$
$A =$	$B =$
$A =$	$B =$
$A =$	$B =$