

Introduction : Multiplication de nombres relatifs

Recopier et compléter !

1 $3 \times 4 = 4 + \dots = \dots$

2 $3 \times (-4) = (-4) + (-4) + (-4) \dots = -12$

3

$2 \times 5 = 10$	} -5 } -5 } -5
$1 \times 5 = 5$	
$0 \times 5 = 0$	
$(-1) \times 5 = -5$	
$(-2) \times 5 =$	
$(-3) \times 5 =$	
$(-4) \times 5 =$	
...	

4

$2 \times (-5) = -10$	} +5 } +5
$1 \times (-5) = -5$	
$0 \times (-5) = 0$	
$0 \times (-5) =$	
$(-1) \times (-5) = +5$	
$(-2) \times (-5) =$	
$(-3) \times (-5) =$	
$(-4) \times (-5) =$	
...	

Bilan !!!

I. MULTIPLICATION

Rappel: Nombre relatif \rightarrow -8

Signe \rightarrow $-$ Distance à zéro \rightarrow 8

PROPRIÉTÉ: Pour multiplier deux nombres relatifs :

- On multiplie les distances à zéro,
- On applique la règle des signes suivante:

RÈGLE des SIGNES pour un produit :

\rightarrow Le produit de 2 nombres de **MEME SIGNE** est **POSITIF**.

$$(+6) \times (+3) = +18$$

\uparrow (6×3)

$$(-7) \times (-2) = +14$$

\uparrow (7×2)

\rightarrow Le produit de 2 nombres de **SIGNES DIFFÉRENTS** est **NÉGATIF**.

$$(-2) \times (+5) = -10$$

\uparrow (2×5)

$$(+10) \times (-6) = -60$$

\uparrow 10×6

Exemple: Trouver le signe de :

$$(-3) \times (+25) \times (-2,3) \times (-1)$$

NEGATIF

POSITIF

est NÉGATIF.

$$\boxed{(-1) \times (+1) \times (+1) \times (-1)} \times \boxed{(-1) \times (-1) \times (-1)} = -1$$

→ il y a 5 facteurs négatifs, 5 est impair donc le produit est négatif.

$$(-2) \times (+1000) \times (+5000) \times (-3) \times (+2) \times (+1) \times (-5) \times (-6)$$

→ il y a 4 facteurs négatifs, 4 est pair donc le produit est positif.

II Division.

$$(+5) \times ? = (+30) \text{ donc } ? = (+30) \div (+5) = +6$$

$$(-5) \times ? = (-30) \text{ donc } ? = (-30) \div (-5) = +6$$

$$(-100) \times ? = (+1) \text{ donc } ? = (+1) \div (-100) = -0,01$$

$$(+2) \times ? = (-3) \text{ donc } ? = (-3) \div (+2) = -1,5$$

Propriété

Pour diviser deux nombres relatifs non nuls

- On divise les distances à zéro
- On applique la règle des signes suivante:

Règle des signes pour un quotient :

- Le quotient de deux nombres de même signe est POSITIF.

$$\frac{-4}{-8} = + \frac{4}{8} = +0,5$$

- Le quotient de 2 nombres de signes différents est NÉGATIF

$$\frac{-3}{+4} = - \frac{3}{4} = -0,75$$

$$\frac{+1}{-1000} = - \frac{1}{1000} = -0,001$$

$$- \frac{-6}{-3} = - \frac{6}{3} = -2$$