

AB

**Les nombres relatifs :
Multiplication et division**

M

1 AC

I_ Multiplication :

1/ Produit de deux nombres relatifs de même signe :

a)_ Règle 1

Le produit de deux nombres relatifs de même signe, est un nombre relatif positif.

b)_ Exemples :

$$-2,5 \times (-2) = 5 \quad ; \quad 11 \times 7 = 77$$

2/ Produit de deux nombres relatifs de signes contraires :

a)_ Règle 2

Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires, est un nombre relatif négatif.

b)_ Exemples :

$$-7,5 \times 10 = -75 \quad ; \quad 12 \times (-5) = -60$$

3/ Produit de plusieurs nombres relatifs :

a)_ Règle 3

Le produit de plusieurs nombres relatifs, est un nombre relatif de signe :
a/ Positif si le nombre de ses facteurs négatifs est un nombre pair.
b/ Négatif si le nombre de ses facteurs négatifs est un nombre impair.

Remarque importante :

Pour calculer le produit de plusieurs nombres relatifs, on détermine d'abord le signe puis on multiplie les distances des nombres à zéro.

b)_ Exemples :

$$\begin{aligned} A &= -5,5 \times 10 \times (-2) \times 0,5 \times (-1) \times 3 & ; & & B &= 3 \times (-2) \times 7 \times (-10) \times 4 \\ &= -5,5 \times 10 \times 2 \times 0,5 \times 1 \times 3 & & & &= +3 \times 2 \times 7 \times 10 \times 4 \\ &= -165 & & & &= 1680 \end{aligned}$$

II_ Division :

1/ Quotient de deux nombres relatifs de même signe :

a)_ Règle 1

Le quotient de deux nombres relatifs de même signe, est un nombre relatif positif.

b)_ Exemples :

$$-55 \div (-2) = 27,5 \quad ; \quad 12 \div 6 = 2$$

2/ Quotient de deux nombres relatifs de signes contraires :

a)_ Règle 2

Le quotient de deux nombres relatifs de signes contraires, est un nombre relatif négatif.

b)_ Exemples :

$$-120 \div 10 = -12 \quad ; \quad 250 \div (-25) = -10$$

Exercice d'application :

Calculer sans calculatrice :

$$2,5 \times 12 \quad ; \quad -25 \times (-14) \quad ; \quad 22,5 \times (-11)$$

$$122 \div (-2,5) \quad ; \quad -45 \div (-0,5) \quad ; \quad 125 \div 5$$

$$A = 8 \times (-10) \times 2 \times (-5) \times 3 \times (-4)$$

$$B = (-10) \times 11 \times 2 \times (-5) \times 7 \times (-6) \times (-3)$$

Solutions :

$$2,5 \times 12 = 30 \quad ; \quad -25 \times (-14) = 350 \quad ; \quad 22,5 \times (-11) = 247,5$$

$$122 \div (-2,5) = -48,8 \quad ; \quad -45 \div (-0,5) = 90 \quad ; \quad 125 \div 5 = 25$$

$$A = 8 \times (-10) \times 2 \times (-5) \times 3 \times (-4)$$

$$= -8 \times 10 \times 2 \times 5 \times 3 \times 4$$

$$= -9600$$

$$B = (-10) \times 11 \times 2 \times (-5) \times 7 \times (-6) \times (-3)$$

$$= +10 \times 11 \times 2 \times 5 \times 7 \times 6 \times 3$$

$$= 138600$$