4ème chapitre 5 : **Nombres relatifs (2)**

**I) Multiplication des nombres relatifs**

**Propriété :**

**Pour multiplier** deux nombres relatifs, on *multiplie* les distances à zéro et on applique la **règle des signes** :

☯ Le *produit* de deux nombres relatifs de ***même signe*** est **positif**.

☯ Le *produitt* de deux nombres relatifs de ***signes différents*** est **négatif**.

Exemples : −3 × 5 = …… −2 × (−12) = …… 2 × (−3,5) = ……

**Propriété :**

**Pour multiplier** plusieurs nombres relatifs, on *multiplie* les distances à zéro et on applique la **règle des signes** :

☯ Si le nombre de facteurs négatifs est **pair**, alors le *produit* de plusieurs nombres relatifs est **positif** ;

☯ Si le nombre de facteurs négatifs est **impair**, alors le *produit* de plusieurs nombres relatifs est **négatif**.

Exemples : −2 × 5 × (−0,5) × 3 × (−1) = …… −1 × (−2) × (−3) × (−4) = ……

**II) Division de deux nombres relatifs**

**Propriété :**

**Pour diviser** deux nombres relatifs, on *divise* les distances à zéro et on applique la **règle des signes** :

☯ Le *quotient* de deux nombres relatifs de ***même signe*** est **positif**.

☯ Le *quotient* de deux nombres relatifs de ***signes différents*** est **négatif**.

Exemples : 36 : (−4) =  = …… −42 : (−7) = = ……

Remarques d’écriture :  

**Définitions :**

A un rang donné :

☯ La **troncature d’un nombre** est sa valeur approchée par défaut.

☯ L’**arrondi d’un nombre** est, de sa valeur approchée par défaut ou par excès, celle qui est la plus proche du nombre.

Exemples :

☯ En effectuant  sur une calculatrice, elle affiche :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rang | Encadrement par les valeurs approchées par défaut et par excès | **Troncature** | **Arrondi** |
| A l’unité | …… <  < …… | …… | …… |
| Au dixième | …… <  < …… | …… | …… |
| Au centième | …… <  < …… | …… | …… |
| Au millième | …… <  < …… | …… | …… |

☯ = 2,125. **Par convention**, l’arrondi au centième de  est ……

**III) Enchainements d’opérations**

**Propriété :**

Pour calculer une expression, on effectue :

- les carrés, les cubes, etc.,

- les calculs entre parenthèses,

- les multiplications et les divisions,

- et enfin les additions et les soustractions.

Quand des opérations ont le même niveau de priorité, on les effectue de gauche à droite.

Exemples :

A = 13 + 7 × **(−2)2**

A = 13 + **7 ×** ……

A = 13 +……

A = ……

B = −2 + **3 × (−5)**: (−2)

B = −2 + …… **: (−2)**

B = −2 ……

B = ……

C = −9 + **(−8 + 5)** × (−2)

C = −9 + …… **× (−2)**

C = −9 + ……

C = ……