

Calculs avec des nombres relatifs

I Rappels sur les priorités de calcul

Ordre des priorités : **parenthèses** puis $\times \div$ puis $+ -$

S'il y a plusieurs multiplications ou divisions, on les calcule de gauche à droite.

Exemple :

$$A = 4 + 2 \times (5 - 4 \times 3 \div 2)$$

$$A = 4 + 2 \times (5 - 12 \div 2)$$

$$A = 4 + 2 \times (5 - 6)$$

$$A = 4 + 2 \times (-1)$$

$$A = 4 - 2$$

$$A = 2$$

Remarque : Pour éviter les erreurs, on écrit les calculs les uns en-dessous des autres, on effectue un calcul à la fois et on réécrit tout d'une ligne à l'autre en ne remplaçant que le calcul prioritaire par son résultat.

II Addition / soustraction de nombres relatifs

Règle :

On prend le signe du plus grand



Exemples :

$$B = -3 - 5 = -8$$

$$C = -4 + 7 = +3$$

$$D = -8 + 3 = -5$$

Suppression des parenthèses

Quand il n'y a qu'un nombre entre parenthèses, on peut supprimer les parenthèses. Si deux signes se retrouvent côte-à-côte, on les remplace en appliquant la règle suivante :

Deux signes identiques $\longrightarrow +$

Deux signes différents $\longrightarrow -$

Exemples :

$$E = (-3) + (-5) - (+7) - (-8 + 2)$$

$$E = (-3) + (-5) - (+7) - (-6)$$

$$E = -3 - 5 - 7 + 6$$

$$E = -9$$

II Multiplication/division de nombres relatifs

La règle est la même pour multiplier ou diviser ou supprimer des parenthèses dans lesquelles il n'y a qu'un nombre dedans.

Deux signes identiques $\longrightarrow +$

Deux signes différents $\longrightarrow -$

Exemples :

$$F = -4 \times (-5) = +20$$

$$G = -6 \div (+3) = -2$$

Conséquence :

Lorsque l'on multiplie ou divise plusieurs nombres relatifs, le signe du résultat est donné grâce à la règle suivante :

On compte le nombre de signes « - » que l'on a.

- Si ce nombre est pair, le résultat est positif.
- Si ce nombre est impair, le résultat est négatif.

Exemples :

$$H = -3 \times (-5) \div (+3) \times (-1) \div (-3)$$

H est positif car on a multiplié 4 nombres négatifs et 4 est pair

$$I = (-1) \times (+1) \times (+1) \times (-1) \times (+1) \times (-1) \times (+1)$$

I est positif car on a multiplié 4 nombres négatifs et 4 est pair

Remarque : Pour le signe du résultat, on ne compte que le nombre de signe "-".