

Chapitre 1 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 : $A = 4 + 2 \times (5 - \underline{4 \times 3 : 2})$

$$A = 4 + 2 \times (5 - \underline{12 : 2})$$

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

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

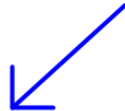

$$A = \underline{4 - 2}$$

$$A = 2$$

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

	
<u>mêmes signes :</u>	<u>signes différents :</u>
J'ajoute les valeurs	Je soustrais les valeurs

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 $\longrightarrow -$

$$\begin{aligned} E &= (-3) + (-5) - (+7) - (-8 + 2) \\ &= (-3) + (-5) - (+7) - (-6) \\ &= -3 - 5 - 7 + 6 \\ &= -9 \end{aligned}$$

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 : $A = -2 - (-3) = -2 + 3 = 1$

$$B = -4 \times (-2) = +8$$

$$C = -6 : (+3) = -2$$

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 :

$$D = -3 \times (-5) \div (+2) \times (+3) \times (-1) \div (-3)$$

D est positif car on a multiplié 4 nombres négatifs et 4 est pair.

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

E est négatif car on a multiplié 3 nombres négatifs et 3 est impair.

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