

Nombres Entiers Relatifs

الأعداد الصحيحة النسبية

Chapitre 7 : Nombres Entiers Relatifs

I. Définition

Les nombres entiers relatifs sont les nombres entiers positifs, négatifs et zéro.

Ensemble noté $\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

II. Comparaison

- Tout nombre positif $>$ tout nombre négatif
- Exemple : $5 > -3$
- Entre nombres négatifs : $-2 > -5$ (car -2 est plus proche de 0)

III. Addition de nombres relatifs

Cas 1 : Même signe

On ajoute les distances à 0 et on garde le signe commun.

- $(-3) + (-5) = -(3 + 5) = -8$
- $(+2) + (+7) = +(2 + 7) = +9$

Cas 2 : Signes différents

On soustrait les distances à 0 et on garde le signe du plus grand.

- $(-7) + (+3) = -(7 - 3) = -4$
- $(+8) + (-5) = +(8 - 5) = +3$

IV. Soustraction

Soustraire, c'est ajouter l'opposé : $a - b = a + (-b)$

- $5 - 8 = 5 + (-8) = -3$
- $-3 - 4 = -3 + (-4) = -7$
- $-6 - (-2) = -6 + 2 = -4$

V. Multiplication et Division

Règle des signes :

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

Exemples :

- $3 \times 4 = 12$
- $(-3) \times (-4) = 12$
- $3 \times (-4) = -12$

• $(-3) \times 4 = -12$

Formules clés

- **Addition** : Même signe : on ajoute les valeurs absolues
- **Addition** : Signes différents : on soustrait les valeurs absolues
- **Soustraction** : $a - b = a + (-b)$
- **Multiplication/Division** : $(+) \times (+) = (+)$, $(-) \times (-) = (+)$, $(+) \times (-) = (-)$

Astuces & méthodes

Pièges classiques



$-3 - (-5) \neq -8$ — Soustraire un négatif revient à additionner : $-3 - (-5) = -3 + 5 = +2$. Les deux signes moins se transforment en plus.



$(-3)^2 \neq -9$ — $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = +9$. Attention : $-3^2 = -(3^2) = -9$ (le carré ne s'applique pas au signe).



Confondre opposé et valeur absolue — L'opposé de -5 est $+5$, la valeur absolue de -5 est aussi 5 , mais ce n'est pas la même notion.

Astuces de pros



Règle des signes pour la multiplication : même signe \rightarrow résultat positif, signes différents \rightarrow résultat négatif. Compter le nombre de signes moins : pair \rightarrow positif, impair \rightarrow négatif.



Placer les nombres sur une droite graduée pour visualiser les additions et soustractions de relatifs.