

Les nombres relatifs

I) Addition de deux nombres relatifs

	Mêmes signes	Signes différents
Règles de calcul :	<ul style="list-style-type: none"> • On additionne les distances à zéro des deux nombres • On met le signe commun aux deux nombres 	<ul style="list-style-type: none"> • On soustrait les distances à zéro des deux nombres • On met le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro
Exemples :	$(-18) + (-20) = -38$ $(+40) + (+59) = +99$	$(+7) + (-9) = -2$ $(-21) + (+12) = -9$ $(+9) + (-7) = +2$ $(+11) + (-15) = -4$
Règle de l'écriture simplifiée :	<p>Lorsqu'on additionne plusieurs nombres relatifs, pour simplifier l'écriture on utilise la règle suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le premier terme de l'addition est positif, on supprime le signe + • le signe + de l'addition n'est plus écrit. • les nombres relatifs ne seront plus écrits entre parenthèses 	
Écriture simplifiée des calculs précédents :	<ul style="list-style-type: none"> • $(+40) + (+59)$ peut s'écrire : $40 + 59$ • $(-18) + (-20)$ peut s'écrire : $-18 - 20$ 	<ul style="list-style-type: none"> • $(+7) + (-9)$ peut s'écrire : $7 - 9$ • $(-21) + (+12)$ peut s'écrire : $-21 + 12$ • $(+9) + (-7)$ peut s'écrire : $9 - 7$ • $(+11) + (-15)$ peut s'écrire : $11 - 15$

II) Soustraction de nombres relatifs

Pour soustraire deux nombres relatifs on additionne le premier terme par l'opposé du deuxième terme.

Exemples :

$(+15) - (-13) =$	$(-21) - (+13) =$	$(+17) - (+4)$
$(+15) + (+13) = +28$	$(-21) + (-13) = -34$	$(+17) + (-4) = +13$

III) Multiplication et division de deux nombres relatifs

	Même signe	Signes différents
Règles de calcul :	<ul style="list-style-type: none"> On applique la règle des signes : $(-) \div (-) = +$ et $(+) \div (+) = +$ $(-) \div (-) = +$ et $(+) \div (+) = +$ Le produit de deux nombres relatifs de même signe est un nombre positif On multiplie les distances à zéro 	<ul style="list-style-type: none"> On applique la règle des signes : $(+) \div (-) = -$ et $(-) \div (+) = -$ $(+) \div (-) = -$ et $(-) \div (+) = -$ Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est un nombre négatif On multiplie les distances à zéro
Exemples :	$(-9) \times (-7) = 63$ car $9 \times 7 = 63$ et comme les nombres sont de même signe le résultat est positif. $(+9) \times (+7) = 63$ car $9 \times 7 = 63$ et comme les nombres sont de même signe le résultat est positif.	$(-7) \times (+8) = -56$ car $7 \times 8 = 56$ et comme les nombres sont de signes contraires le résultat est négatif. $(+7) \times (-8) = -56$ car $7 \times 8 = 56$ et comme les nombres sont de signes contraires le résultat est négatif

IV) Enchaînement d'opération de nombres relatifs

Exemple 1 :

- On applique les règles de priorités de calculs (vues en 6^e et 5^e)

- Exemple $(-7) \times (-4) + 2 =$

$$\underbrace{(-7) \times (-4)} + 2 = \leftarrow \text{La multiplication est prioritaire par rapport à l'addition}$$

$$\underbrace{+28 + 2} = \leftarrow \text{On applique la règle des signes avant de multiplier}$$

$$30$$

Exemple 2 :

- On applique les règles de priorités de calculs (voir dans la partie nombres décimaux)

- Exemple $A = -9 + (-4) \div 2 =$

$$A = -9 + \underbrace{(-4) \div 2} = \leftarrow \text{La division est prioritaire sur l'addition}$$

$$A = -9 + (-2) = \leftarrow \text{On applique la règle des signes avant de diviser } (-) \div (+) = -$$

$$A = -11 \quad \leftarrow \text{On applique la règle d'addition de deux nombres relatifs}$$