

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +2 et -8
- -5 et -11
- -9 et +3
- -4 et +4
- +5 et +10
- +11 et -6
- +8 et -1
- -10 et -12
- +1 et -14
- +14 et -2

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

- $(+14) + (-7) =$
- $(+4) + (+9) =$
- $(+10) + (+11) =$
- $(-1) + (+6) =$
- $(+1) + (-4) =$
- $(+12) + (-11) =$
- $(-13) + (+3) =$
- $(-15) + (+13) =$
- $(-10) + (+5) =$
- $(+15) + (+2) =$

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

- $(-2) - (+4) =$
- $(-6) - (+13) =$
- $(+7) - (-3) =$
- $(-10) - (+6) =$
- $(-14) - (+3) =$
- $(+8) - (+14) =$
- $(-13) - (+9) =$
- $(-9) - (-15) =$
- $(-1) - (-11) =$
- $(+10) - (-12) =$

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

- $(+8) + (+4) + (-9) - (-1) =$
- $(+11) - (+1) - (+10) - (-4) =$
- $(-13) + (+9) - (-8) - (+7) =$
- $(+13) - (-7) + (+14) - (+3) =$
- $(-3) - (-5) + (-2) + (+5) =$

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

- $(+6) \times (-9) =$
- $(-7) \times (-1) =$
- $(-4) \times (-5) =$
- $(+4) \times (+10) =$
- $(+9) \times (-6) =$
- $(-15) \times (+13) =$
- $(-8) \times (+8) =$
- $(+12) \times (-14) =$
- $(-13) \times (+11) =$
- $(-10) \times (-2) =$

Correction

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Un nombre relatif négatif est inférieur à un nombre relatif positif.

Deux nombres relatifs positifs sont rangés dans l'ordre de leurs distances à zéro.

Deux nombres relatifs négatifs sont rangés dans l'ordre inverse de leurs distances à zéro. (Le plus grand est le plus proche de zéro.)

- $+2 > -8$
- $-5 > -11$
- $-9 < +3$
- $-4 < +4$
- $+5 < +10$
- $+11 > -6$
- $+8 > -1$
- $-10 > -12$
- $+1 > -14$
- $+14 > -2$

Exercice 2 : Somme de relatifs

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe, on garde le signe commun et on additionne leurs distances à zéro.

Pour additionner deux nombres relatifs de signes contraires, on prend le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro et on soustrait la plus petite distance à zéro à la plus grande.

- $(+14) + (-7) = +7$
- $(+4) + (+9) = +13$
- $(+10) + (+11) = +21$
- $(-1) + (+6) = +5$
- $(+1) + (-4) = -3$
- $(+12) + (-11) = +1$
- $(-13) + (+3) = -10$
- $(-15) + (+13) = -2$
- $(-10) + (+5) = -5$
- $(+15) + (+2) = +17$

Une autre façon de voir les choses quand on regarde une somme de relatifs :

On considère chaque relatif comme un gain (nombre positif) ou une perte (nombre négatif) et on fait le bilan des opérations ! Est-ce un gain ou une perte ? De combien ?

Exercice 3 : Différence de relatifs

Soustraire un nombre relatif c'est ajouter son opposé.

- $(-2) - (+4) = (-2) + (-4) = -6$
- $(-6) - (+13) = (-6) + (-13) = -19$
- $(+7) - (-3) = (+7) + (+3) = +10$
- $(-10) - (+6) = (-10) + (-6) = -16$
- $(-14) - (+3) = (-14) + (-3) = -17$
- $(+8) - (+14) = (+8) + (-14) = -6$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(-9) - (-15) = (-9) + (+15) = +6$
- $(-1) - (-11) = (-1) + (+11) = +10$
- $(+10) - (-12) = (+10) + (+12) = +22$

Exercice 4 : Simplification d'écriture**Méthode**

1/ On transforme chaque soustraction en addition (On ajoute l'opposé, voir l'exercice 3.)

2/ on enlève les parenthèses et les signes "+" des additions.

3/ on enlève éventuellement le "+" en début de calcul.

Le calcul est simplifié. Il ne reste qu'à l'effectuer. On se doit de considérer le calcul comme une addition de nombres relatifs, ce qui nous autorise à regrouper les termes de façon intelligente ! (par exemple en regroupant les nombres de même signe.)

$$(+8) + (+4) + (-9) - (-1) =$$

$$(+8) + (+4) + (-9) + (+1) =$$

$$+8 + 4 - 9 + 1 =$$

$$8 + 4 - 9 + 1 =$$

4

$$(+11) - (+1) - (+10) - (-4) =$$

$$(+11) + (-1) + (-10) + (+4) =$$

$$+11 - 1 - 10 + 4 =$$

$$11 - 1 - 10 + 4 =$$

4

$$(-13) + (+9) - (-8) - (+7) =$$

$$(-13) + (+9) + (+8) + (-7) =$$

$$-13 + 9 + 8 - 7 =$$

-3

$$(+13) - (-7) + (+14) - (+3) =$$

$$(+13) + (+7) + (+14) + (-3) =$$

$$+13 + 7 + 14 - 3 =$$

$$13 + 7 + 14 - 3 =$$

31

$$(-3) - (-5) + (-2) + (+5) =$$

$$(-3) + (+5) + (-2) + (+5) =$$

$$-3 + 5 - 2 + 5 =$$

5

Exercice 5 : Produits de relatifs

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

- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif.
- Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est négatif.

- $(+6) \times (-9) = -54$
- $(-7) \times (-1) = +7$
- $(-4) \times (-5) = +20$
- $(+4) \times (+10) = +40$
- $(+9) \times (-6) = -54$
- $(-15) \times (+13) = -195$
- $(-8) \times (+8) = -64$
- $(+12) \times (-14) = -168$
- $(-13) \times (+11) = -143$
- $(-10) \times (-2) = +20$