

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +2 et +1
- +9 et 0
- -12 et -5
- -10 et +11
- -15 et -3
- -6 et -9
- -2 et -13
- -7 et +7
- -4 et -11
- +10 et -14

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

- $(-2) + (+5) =$
- $(+1) + (-10) =$
- $(+2) + (+6) =$
- $(-3) + (-5) =$
- $(-15) + (+11) =$
- $(-4) + (+7) =$
- $(+12) + (-14) =$
- $(-9) + (+8) =$
- $(+14) + (-7) =$
- $(-12) + (-13) =$

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

- $(-10) - (+8) =$
- $(-14) - (+2) =$
- $(-2) - (+7) =$
- $(-15) - (+11) =$
- $(-5) - (-9) =$
- $(+10) - (+1) =$
- $(-12) - (-11) =$
- $(-13) - (+9) =$
- $(+5) - (+15) =$
- $(-4) - (+3) =$

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+2 > +1$
- $+9 > 0$
- $-12 < -5$
- $-10 < +11$
- $-15 < -3$
- $-6 > -9$
- $-2 > -13$
- $-7 < +7$
- $-4 > -11$
- $+10 > -14$

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.

- $(-2) + (+5) = +3$
- $(+1) + (-10) = -9$
- $(+2) + (+6) = +8$
- $(-3) + (-5) = -8$
- $(-15) + (+11) = -4$
- $(-4) + (+7) = +3$
- $(+12) + (-14) = -2$
- $(-9) + (+8) = -1$
- $(+14) + (-7) = +7$
- $(-12) + (-13) = -25$

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.

- $(-10) - (+8) = (-10) + (-8) = -18$
- $(-14) - (+2) = (-14) + (-2) = -16$
- $(-2) - (+7) = (-2) + (-7) = -9$
- $(-15) - (+11) = (-15) + (-11) = -26$
- $(-5) - (-9) = (-5) + (+9) = +4$
- $(+10) - (+1) = (+10) + (-1) = +9$
- $(-12) - (-11) = (-12) + (+11) = -1$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(+5) - (+15) = (+5) + (-15) = -10$
- $(-4) - (+3) = (-4) + (-3) = -7$

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.)

$$(-14) - (-3) - (+9) - (+13) =$$

$$(-14) + (+3) + (-9) + (-13) =$$

$$-14 + 3 - 9 - 13 =$$

-33

$$(+8) + (+3) - (-11) + (-7) =$$

$$(+8) + (+3) + (+11) + (-7) =$$

$$+8 + 3 + 11 - 7 =$$

$$8 + 3 + 11 - 7 =$$

15

$$(+12) - (+4) + (-1) - (-4) =$$

$$(+12) + (-4) + (-1) + (+4) =$$

$$+12 - 4 - 1 + 4 =$$

$$12 - 4 - 1 + 4 =$$

11

$$(-10) + (-2) + (+2) - (-13) =$$

$$(-10) + (-2) + (+2) + (+13) =$$

$$-10 - 2 + 2 + 13 =$$

3

$$(+10) - (-15) + (-9) + (-8) =$$

$$(+10) + (+15) + (-9) + (-8) =$$

$$+10 + 15 - 9 - 8 =$$

$$10 + 15 - 9 - 8 =$$

8

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.

- $(+8) \times (-12) = -96$
- $(-11) \times (-8) = +88$
- $(-7) \times (+1) = -7$
- $(-10) \times (+6) = -60$
- $(+9) \times (-3) = -27$
- $(-6) \times (+14) = -84$
- $(+2) \times (+11) = +22$
- $(-4) \times (+4) = -16$
- $(+15) \times (-2) = -30$
- $(+12) \times (-9) = -108$