

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +9 et -7
- -6 et -10
- -11 et +6
- +8 et -4
- -14 et +3
- -5 et +2
- +4 et -13
- -9 et 0
- +11 et +5
- +13 et -3

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+9 > -7$
- $-6 > -10$
- $-11 < +6$
- $+8 > -4$
- $-14 < +3$
- $-5 < +2$
- $+4 > -13$
- $-9 < 0$
- $+11 > +5$
- $+13 > -3$

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.

- $(+2) + (+1) = +3$
- $(-8) + (-2) = -10$
- $(-3) + (-1) = -4$
- $(+6) + (+3) = +9$
- $(+13) + (+4) = +17$
- $(-15) + (-10) = -25$
- $(+11) + (+5) = +16$
- $(-13) + (-6) = -19$
- $(-11) + (+8) = -3$
- $(+10) + (-14) = -4$

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.

- $(-13) - (-12) = (-13) + (+12) = -1$
- $(+6) - (-3) = (+6) + (+3) = +9$
- $(-14) - (+10) = (-14) + (-10) = -24$
- $(-2) - (-9) = (-2) + (+9) = +7$
- $(-4) - (+2) = (-4) + (-2) = -6$
- $(-15) - (+4) = (-15) + (-4) = -19$
- $(-6) - (-8) = (-6) + (+8) = +2$
- $(+8) - (-7) = (+8) + (+7) = +15$
- $(+7) - (+12) = (+7) + (-12) = -5$
- $(-10) - (+1) = (-10) + (-1) = -11$

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.)

$$(-11) + (-2) + (+7) - (-8) =$$

$$(-11) + (-2) + (+7) + (+8) =$$

$$-11 - 2 + 7 + 8 =$$

2

$$(-14) - (+14) + (+9) + (-12) =$$

$$(-14) + (-14) + (+9) + (-12) =$$

$$-14 - 14 + 9 - 12 =$$

-31

$$(+6) - (+1) + (+2) - (+11) =$$

$$(+6) + (-1) + (+2) + (-11) =$$

$$+6 - 1 + 2 - 11 =$$

$$6 - 1 + 2 - 11 =$$

-4

$$(-7) - (+8) - (-5) - (-15) =$$

$$(-7) + (-8) + (+5) + (+15) =$$

$$-7 - 8 + 5 + 15 =$$

5

$$(-4) + (+13) - (-3) - (+12) =$$

$$(-4) + (+13) + (+3) + (-12) =$$

$$-4 + 13 + 3 - 12 =$$

0

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.

- $(+11) \times (+13) = +143$
- $(-13) \times (-7) = +91$
- $(-4) \times (-2) = +8$
- $(-11) \times (-8) = +88$
- $(-14) \times (+10) = -140$
- $(+14) \times (+2) = +28$
- $(-9) \times (+15) = -135$
- $(-15) \times (-3) = +45$
- $(-5) \times (-1) = +5$
- $(-12) \times (-6) = +72$