

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -6 et -8
- -14 et -12
- +7 et +3
- -3 et +11
- +10 et +1
- +4 et -2
- -11 et +8
- +14 et -5
- 0 et -13
- +12 et -1

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $-6 > -8$
- $-14 < -12$
- $+7 > +3$
- $-3 < +11$
- $+10 > +1$
- $+4 > -2$
- $-11 < +8$
- $+14 > -5$
- $0 > -13$
- $+12 > -1$

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.

- $(+15) + (-15) = 0$
- $(-7) + (-13) = -20$
- $(+5) + (-6) = -1$
- $(+8) + (-14) = -6$
- $(+13) + (+14) = +27$
- $(+7) + (+9) = +16$
- $(+4) + (+11) = +15$
- $(-9) + (+1) = -8$
- $(+12) + (+3) = +15$
- $(-8) + (-5) = -13$

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.

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

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.)

$$(+13) + (+8) + (+3) - (+9) =$$

$$(+13) + (+8) + (+3) + (-9) =$$

$$+13 + 8 + 3 - 9 =$$

$$13 + 8 + 3 - 9 =$$

15

$$(+1) + (+6) - (-14) + (+5) =$$

$$(+1) + (+6) + (+14) + (+5) =$$

$$+1 + 6 + 14 + 5 =$$

$$1 + 6 + 14 + 5 =$$

26

$$(-6) - (-4) + (+14) + (+10) =$$

$$(-6) + (+4) + (+14) + (+10) =$$

$$-6 + 4 + 14 + 10 =$$

22

$$(+2) + (+11) - (-9) - (-3) =$$

$$(+2) + (+11) + (+9) + (+3) =$$

$$+2 + 11 + 9 + 3 =$$

$$2 + 11 + 9 + 3 =$$

25

$$(+4) - (-11) + (-1) - (-13) =$$

$$(+4) + (+11) + (-1) + (+13) =$$

$$+4 + 11 - 1 + 13 =$$

$$4 + 11 - 1 + 13 =$$

27

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.

- $(+11) \times (+13) = +143$
- $(-10) \times (-15) = +150$
- $(+8) \times (+12) = +96$
- $(-8) \times (+4) = -32$
- $(+10) \times (-6) = -60$
- $(-5) \times (+3) = -15$
- $(-12) \times (+1) = -12$
- $(-7) \times (-13) = +91$
- $(+14) \times (+5) = +70$
- $(-4) \times (-3) = +12$