

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +7 et -10
- -15 et -8
- +13 et -1
- -9 et +12
- -13 et +15
- +11 et -5
- +10 et +3
- +14 et -2
- +2 et +1
- -7 et -6

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+7 > -10$
- $-15 < -8$
- $+13 > -1$
- $-9 < +12$
- $-13 < +15$
- $+11 > -5$
- $+10 > +3$
- $+14 > -2$
- $+2 > +1$
- $-7 < -6$

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.

- $(+5) + (-9) = -4$
- $(-10) + (+9) = -1$
- $(+4) + (-11) = -7$
- $(-2) + (-13) = -15$
- $(+8) + (+6) = +14$
- $(-7) + (+11) = +4$
- $(-14) + (+1) = -13$
- $(+13) + (+14) = +27$
- $(-8) + (-3) = -11$
- $(-6) + (+3) = -3$

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.

- $(-1) - (+8) = (-1) + (-8) = -9$
- $(-2) - (-14) = (-2) + (+14) = +12$
- $(+13) - (-4) = (+13) + (+4) = +17$
- $(-9) - (+9) = (-9) + (-9) = -18$
- $(-10) - (+7) = (-10) + (-7) = -17$
- $(+15) - (+2) = (+15) + (-2) = +13$
- $(+11) - (+5) = (+11) + (-5) = +6$
- $(+12) - (+6) = (+12) + (-6) = +6$
- $(+10) - (+3) = (+10) + (-3) = +7$
- $(+4) - (-8) = (+4) + (+8) = +12$

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.)

$$(-4) - (+13) - (-1) - (-2) =$$

$$(-4) + (-13) + (+1) + (+2) =$$

$$-4 - 13 + 1 + 2 =$$

-14

$$(-3) - (-12) + (+9) - (+6) =$$

$$(-3) + (+12) + (+9) + (-6) =$$

$$-3 + 12 + 9 - 6 =$$

12

$$(+7) - (+10) + (+1) + (-5) =$$

$$(+7) + (-10) + (+1) + (-5) =$$

$$+7 - 10 + 1 - 5 =$$

$$7 - 10 + 1 - 5 =$$

-7

$$(-14) + (-6) + (-11) - (-10) =$$

$$(-14) + (-6) + (-11) + (+10) =$$

$$-14 - 6 - 11 + 10 =$$

-21

$$(+11) + (+8) - (-7) + (-13) =$$

$$(+11) + (+8) + (+7) + (-13) =$$

$$+11 + 8 + 7 - 13 =$$

$$11 + 8 + 7 - 13 =$$

13

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.

- $(+13) \times (+4) = +52$
- $(-5) \times (-13) = +65$
- $(-1) \times (-2) = +2$
- $(+12) \times (-9) = -108$
- $(-7) \times (+1) = -7$
- $(+11) \times (-11) = -121$
- $(+6) \times (+15) = +90$
- $(+10) \times (+5) = +50$
- $(+7) \times (-6) = -42$
- $(-3) \times (-8) = +24$