

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +13 et +4
- -12 et -9
- +7 et +14
- +2 et +8
- -7 et +6
- -1 et -13
- -11 et +10
- -6 et -5
- 0 et +5
- +11 et +15

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+13 > +4$
- $-12 < -9$
- $+7 < +14$
- $+2 < +8$
- $-7 < +6$
- $-1 > -13$
- $-11 < +10$
- $-6 < -5$
- $0 < +5$
- $+11 < +15$

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.

- $(+10) + (+7) = +17$
- $(+5) + (-1) = +4$
- $(+11) + (+8) = +19$
- $(-14) + (-12) = -26$
- $(-3) + (-9) = -12$
- $(+14) + (-10) = +4$
- $(+9) + (+1) = +10$
- $(-6) + (-8) = -14$
- $(-5) + (+15) = +10$
- $(+3) + (+13) = +16$

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.

- $(+4) - (-9) = (+4) + (+9) = +13$
- $(+12) - (-5) = (+12) + (+5) = +17$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(-12) - (-11) = (-12) + (+11) = -1$
- $(-1) - (-14) = (-1) + (+14) = +13$
- $(-3) - (-6) = (-3) + (+6) = +3$
- $(+7) - (+2) = (+7) + (-2) = +5$
- $(+13) - (-15) = (+13) + (+15) = +28$
- $(+15) - (+1) = (+15) + (-1) = +14$
- $(+3) - (-10) = (+3) + (+10) = +13$

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.)

$$(+8) + (-13) - (+15) - (+6) =$$

$$(+8) + (-13) + (-15) + (-6) =$$

$$+8 - 13 - 15 - 6 =$$

$$8 - 13 - 15 - 6 =$$

-26

$$(-1) - (+1) - (+12) - (-2) =$$

$$(-1) + (-1) + (-12) + (+2) =$$

$$-1 - 1 - 12 + 2 =$$

-12

$$(-5) + (-12) - (-3) + (-8) =$$

$$(-5) + (-12) + (+3) + (-8) =$$

$$-5 - 12 + 3 - 8 =$$

-22

$$(-9) - (-10) + (-4) + (+11) =$$

$$(-9) + (+10) + (-4) + (+11) =$$

$$-9 + 10 - 4 + 11 =$$

8

$$(+13) + (+4) + (+3) - (+5) =$$

$$(+13) + (+4) + (+3) + (-5) =$$

$$+13 + 4 + 3 - 5 =$$

$$13 + 4 + 3 - 5 =$$

15

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.

- $(-8) \times (-6) = +48$
- $(+13) \times (+11) = +143$
- $(-1) \times (-13) = +13$
- $(-15) \times (-14) = +210$
- $(-11) \times (+8) = -88$
- $(+2) \times (-4) = -8$
- $(-7) \times (+3) = -21$
- $(+5) \times (+12) = +60$
- $(+1) \times (+4) = +4$
- $(-3) \times (-10) = +30$