

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +13 et -1
- -12 et +1
- +6 et -4
- -14 et +3
- +8 et +4
- +5 et -11
- +15 et 0
- -10 et -5
- -6 et -13
- -2 et +12

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+13 > -1$
- $-12 < +1$
- $+6 > -4$
- $-14 < +3$
- $+8 > +4$
- $+5 > -11$
- $+15 > 0$
- $-10 < -5$
- $-6 > -13$
- $-2 < +12$

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.

- $(-7) + (-5) = -12$
- $(+3) + (-4) = -1$
- $(+6) + (-9) = -3$
- $(+7) + (-14) = -7$
- $(+13) + (-12) = +1$
- $(-1) + (-2) = -3$
- $(+5) + (-6) = -1$
- $(-11) + (-10) = -21$
- $(+10) + (-8) = +2$
- $(+9) + (-15) = -6$

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.

- $(-4) - (+8) = (-4) + (-8) = -12$
- $(-11) - (+6) = (-11) + (-6) = -17$
- $(-1) - (+1) = (-1) + (-1) = -2$
- $(+7) - (+10) = (+7) + (-10) = -3$
- $(+14) - (-8) = (+14) + (+8) = +22$
- $(-7) - (+9) = (-7) + (-9) = -16$
- $(-13) - (+13) = (-13) + (-13) = -26$
- $(-2) - (+15) = (-2) + (-15) = -17$
- $(+4) - (-3) = (+4) + (+3) = +7$
- $(+2) - (-10) = (+2) + (+10) = +12$

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.)

$$(+14) - (-1) + (+9) - (+6) =$$

$$(+14) + (+1) + (+9) + (-6) =$$

$$+14 + 1 + 9 - 6 =$$

$$14 + 1 + 9 - 6 =$$

18

$$(-3) + (+11) - (-8) - (-5) =$$

$$(-3) + (+11) + (+8) + (+5) =$$

$$-3 + 11 + 8 + 5 =$$

21

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

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

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

1

$$(+3) - (+4) - (+7) - (-2) =$$

$$(+3) + (-4) + (-7) + (+2) =$$

$$+3 - 4 - 7 + 2 =$$

$$3 - 4 - 7 + 2 =$$

-6

$$(+5) + (+10) + (+15) - (+8) =$$

$$(+5) + (+10) + (+15) + (-8) =$$

$$+5 + 10 + 15 - 8 =$$

$$5 + 10 + 15 - 8 =$$

22

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.

- $(-4) \times (-13) = +52$
- $(-12) \times (-11) = +132$
- $(-6) \times (-9) = +54$
- $(+6) \times (-2) = -12$
- $(+3) \times (+5) = +15$
- $(-8) \times (+11) = -88$
- $(+2) \times (-5) = -10$
- $(+4) \times (+9) = +36$
- $(-15) \times (-1) = +15$
- $(+10) \times (+12) = +120$