

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -2 et +3
- +2 et -6
- -9 et -4
- -14 et 0
- -11 et +5
- +14 et -12
- +7 et -10
- +6 et -8
- +1 et -7
- +11 et +12

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $-2 < +3$
- $+2 > -6$
- $-9 < -4$
- $-14 < 0$
- $-11 < +5$
- $+14 > -12$
- $+7 > -10$
- $+6 > -8$
- $+1 > -7$
- $+11 < +12$

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.

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

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.

- $(-14) - (+10) = (-14) + (-10) = -24$
- $(-10) - (-12) = (-10) + (+12) = +2$
- $(-5) - (-7) = (-5) + (+7) = +2$
- $(-15) - (-9) = (-15) + (+9) = -6$
- $(+12) - (+2) = (+12) + (-2) = +10$
- $(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$
- $(-3) - (-13) = (-3) + (+13) = +10$
- $(-11) - (+9) = (-11) + (-9) = -20$
- $(-1) - (+13) = (-1) + (-13) = -14$
- $(+6) - (+14) = (+6) + (-14) = -8$

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.)

$$(+15) + (-2) + (+14) - (+5) =$$

$$(+15) + (-2) + (+14) + (-5) =$$

$$+15 - 2 + 14 - 5 =$$

$$15 - 2 + 14 - 5 =$$

22

$$(-7) - (+6) + (+10) - (+11) =$$

$$(-7) + (-6) + (+10) + (-11) =$$

$$-7 - 6 + 10 - 11 =$$

-14

$$(+7) + (+12) - (-9) + (-10) =$$

$$(+7) + (+12) + (+9) + (-10) =$$

$$+7 + 12 + 9 - 10 =$$

$$7 + 12 + 9 - 10 =$$

18

$$(+4) - (-14) - (-4) - (+3) =$$

$$(+4) + (+14) + (+4) + (-3) =$$

$$+4 + 14 + 4 - 3 =$$

$$4 + 14 + 4 - 3 =$$

19

$$(-5) + (-6) - (-1) - (-13) =$$

$$(-5) + (-6) + (+1) + (+13) =$$

$$-5 - 6 + 1 + 13 =$$

3

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.

- $(-10) \times (-5) = +50$
- $(+3) \times (+5) = +15$
- $(-1) \times (+14) = -14$
- $(-4) \times (+6) = -24$
- $(+8) \times (-7) = -56$
- $(-9) \times (-6) = +54$
- $(-3) \times (+11) = -33$
- $(+4) \times (+13) = +52$
- $(-8) \times (-13) = +104$
- $(+9) \times (+15) = +135$