

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et -8
- +9 et +4
- +14 et -15
- +2 et -4
- -10 et +1
- -1 et -11
- +8 et -2
- +6 et +11
- +3 et +13
- +5 et -3

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+12 > -8$
- $+9 > +4$
- $+14 > -15$
- $+2 > -4$
- $-10 < +1$
- $-1 > -11$
- $+8 > -2$
- $+6 < +11$
- $+3 < +13$
- $+5 > -3$

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.

- $(-5) + (+11) = +6$
- $(+15) + (-10) = +5$
- $(-11) + (+14) = +3$
- $(+13) + (+6) = +19$
- $(-9) + (+2) = -7$
- $(-15) + (-7) = -22$
- $(-2) + (-12) = -14$
- $(+3) + (+5) = +8$
- $(+10) + (-4) = +6$
- $(-13) + (+9) = -4$

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.

- $(-15) - (-8) = (-15) + (+8) = -7$
- $(+8) - (-4) = (+8) + (+4) = +12$
- $(-13) - (+13) = (-13) + (-13) = -26$
- $(-9) - (+4) = (-9) + (-4) = -13$
- $(-14) - (+6) = (-14) + (-6) = -20$
- $(-6) - (-10) = (-6) + (+10) = +4$
- $(-11) - (+3) = (-11) + (-3) = -14$
- $(-3) - (-2) = (-3) + (+2) = -1$
- $(-12) - (+1) = (-12) + (-1) = -13$
- $(+15) - (+9) = (+15) + (-9) = +6$

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.)

$$(+1) + (-3) + (-10) - (-11) =$$

$$(+1) + (-3) + (-10) + (+11) =$$

$$+1 - 3 - 10 + 11 =$$

$$1 - 3 - 10 + 11 =$$

-1

$$(+14) - (+5) + (+10) - (+13) =$$

$$(+14) + (-5) + (+10) + (-13) =$$

$$+14 - 5 + 10 - 13 =$$

$$14 - 5 + 10 - 13 =$$

6

$$(+6) - (+11) + (-15) + (-1) =$$

$$(+6) + (-11) + (-15) + (-1) =$$

$$+6 - 11 - 15 - 1 =$$

$$6 - 11 - 15 - 1 =$$

-21

$$(-7) + (+12) - (-8) + (+3) =$$

$$(-7) + (+12) + (+8) + (+3) =$$

$$-7 + 12 + 8 + 3 =$$

16

$$(+9) - (+15) - (-14) - (-4) =$$

$$(+9) + (-15) + (+14) + (+4) =$$

$$+9 - 15 + 14 + 4 =$$

$$9 - 15 + 14 + 4 =$$

12

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.

- $(+12) \times (-8) = -96$
- $(-11) \times (+14) = -154$
- $(+6) \times (-12) = -72$
- $(-5) \times (+8) = -40$
- $(-9) \times (+11) = -99$
- $(+5) \times (-10) = -50$
- $(+1) \times (+10) = +10$
- $(-15) \times (+2) = -30$
- $(-14) \times (-1) = +14$
- $(+9) \times (-4) = -36$