

## ♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -15 et -14
- +14 et +2
- -4 et 0
- -9 et -8
- -2 et +13
- +9 et -3
- -13 et -5
- -6 et +1
- -10 et +15
- -7 et +12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-15 < -14$
- $+14 > +2$
- $-4 < 0$
- $-9 < -8$
- $-2 < +13$
- $+9 > -3$
- $-13 < -5$
- $-6 < +1$
- $-10 < +15$
- $-7 < +12$

## 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.

- $(-11) + (-6) = -17$
- $(-13) + (-4) = -17$
- $(+15) + (+4) = +19$
- $(+12) + (+7) = +19$
- $(-12) + (-1) = -13$
- $(-7) + (+3) = -4$
- $(+10) + (+14) = +24$
- $(-2) + (-3) = -5$
- $(+2) + (+1) = +3$
- $(-10) + (-14) = -24$

## 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.

- $(-10) - (-9) = (-10) + (+9) = -1$
- $(+10) - (+5) = (+10) + (-5) = +5$
- $(-1) - (+2) = (-1) + (-2) = -3$
- $(+11) - (+13) = (+11) + (-13) = -2$
- $(-3) - (+9) = (-3) + (-9) = -12$
- $(-12) - (+12) = (-12) + (-12) = -24$
- $(+14) - (+1) = (+14) + (-1) = +13$
- $(+8) - (-14) = (+8) + (+14) = +22$
- $(+4) - (-6) = (+4) + (+6) = +10$
- $(+6) - (+7) = (+6) + (-7) = -1$

**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.)

$$(+12) - (-1) + (-14) - (-2) =$$

$$(+12) + (+1) + (-14) + (+2) =$$

$$+12 + 1 - 14 + 2 =$$

$$12 + 1 - 14 + 2 =$$

1

$$(-3) + (+2) - (+6) - (-6) =$$

$$(-3) + (+2) + (-6) + (+6) =$$

$$-3 + 2 - 6 + 6 =$$

-1

$$(-11) + (-4) - (+11) + (-12) =$$

$$(-11) + (-4) + (-11) + (-12) =$$

$$-11 - 4 - 11 - 12 =$$

-38

$$(-13) - (-15) + (+1) + (+10) =$$

$$(-13) + (+15) + (+1) + (+10) =$$

$$-13 + 15 + 1 + 10 =$$

13

$$(+7) - (+13) - (-5) - (+5) =$$

$$(+7) + (-13) + (+5) + (-5) =$$

$$+7 - 13 + 5 - 5 =$$

$$7 - 13 + 5 - 5 =$$

-6

## 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.

- $(+11) \times (-12) = -132$

- $(+7) \times (-6) = -42$

- $(+13) \times (-3) = -39$

- $(-10) \times (-9) = +90$

- $(-11) \times (-1) = +11$

- $(-5) \times (+6) = -30$

- $(+15) \times (+3) = +45$

- $(-14) \times (+12) = -168$

- $(+10) \times (-2) = -20$

- $(-8) \times (+14) = -112$