

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-12) + (-9) = -21$
- $(+8) + (+4) = +12$
- $(-8) + (+15) = +7$
- $(-11) + (-14) = -25$
- $(+2) + (+9) = +11$
- $(+11) + (+1) = +12$
- $(-7) + (-1) = -8$
- $(+7) + (+12) = +19$
- $(-3) + (+10) = +7$
- $(-4) + (+14) = +10$

## 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.

- $(-6) - (+11) = (-6) + (-11) = -17$
- $(-5) - (+6) = (-5) + (-6) = -11$
- $(-14) - (+2) = (-14) + (-2) = -16$
- $(-12) - (-11) = (-12) + (+11) = -1$
- $(-4) - (-7) = (-4) + (+7) = +3$
- $(-3) - (+12) = (-3) + (-12) = -15$
- $(-8) - (+1) = (-8) + (-1) = -9$
- $(-9) - (+7) = (-9) + (-7) = -16$
- $(+13) - (+14) = (+13) + (-14) = -1$
- $(+10) - (+15) = (+10) + (-15) = -5$

**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.)

$$(-8) + (+14) + (+12) - (-6) =$$

$$(-8) + (+14) + (+12) + (+6) =$$

$$-8 + 14 + 12 + 6 =$$

24

$$(-14) + (+1) - (-15) + (-4) =$$

$$(-14) + (+1) + (+15) + (-4) =$$

$$-14 + 1 + 15 - 4 =$$

-2

$$(+13) - (+3) - (+6) - (-5) =$$

$$(+13) + (-3) + (-6) + (+5) =$$

$$+13 - 3 - 6 + 5 =$$

$$13 - 3 - 6 + 5 =$$

9

$$(+5) - (+9) + (-7) - (+8) =$$

$$(+5) + (-9) + (-7) + (-8) =$$

$$+5 - 9 - 7 - 8 =$$

$$5 - 9 - 7 - 8 =$$

-19

$$(+7) - (-11) + (-1) + (-12) =$$

$$(+7) + (+11) + (-1) + (-12) =$$

$$+7 + 11 - 1 - 12 =$$

$$7 + 11 - 1 - 12 =$$

5

## 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.

- $(-12) \times (-14) = +168$
- $(+9) \times (-8) = -72$
- $(+3) \times (+1) = +3$
- $(-9) \times (+2) = -18$
- $(+11) \times (-1) = -11$
- $(+8) \times (+4) = +32$
- $(-2) \times (+14) = -28$
- $(-13) \times (-4) = +52$
- $(+6) \times (-10) = -60$
- $(+10) \times (-6) = -60$