

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -1 et -5
- +14 et -9
- +13 et +4
- -4 et -10
- -6 et -8
- +5 et -11
- -2 et -12
- +8 et +9
- -13 et +7
- +12 et +2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-1 > -5$
- $+14 > -9$
- $+13 > +4$
- $-4 > -10$
- $-6 > -8$
- $+5 > -11$
- $-2 > -12$
- $+8 < +9$
- $-13 < +7$
- $+12 > +2$

## 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.

- $(+10) + (-4) = +6$
- $(-5) + (+13) = +8$
- $(+3) + (+7) = +10$
- $(-11) + (-9) = -20$
- $(+14) + (-3) = +11$
- $(+15) + (-13) = +2$
- $(-15) + (-6) = -21$
- $(-7) + (-2) = -9$
- $(-1) + (-8) = -9$
- $(+11) + (+9) = +20$

## 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.

- $(-2) - (+9) = (-2) + (-9) = -11$
- $(+5) - (+14) = (+5) + (-14) = -9$
- $(-5) - (+13) = (-5) + (-13) = -18$
- $(-11) - (-10) = (-11) + (+10) = -1$
- $(+6) - (-15) = (+6) + (+15) = +21$
- $(-14) - (+12) = (-14) + (-12) = -26$
- $(-7) - (-4) = (-7) + (+4) = -3$
- $(+15) - (-9) = (+15) + (+9) = +24$
- $(+10) - (+11) = (+10) + (-11) = -1$
- $(+4) - (+3) = (+4) + (-3) = +1$

**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.)

$$(-2) + (-11) + (-14) - (+6) =$$

$$(-2) + (-11) + (-14) + (-6) =$$

$$-2 - 11 - 14 - 6 =$$

-33

$$(+13) + (+9) - (-12) + (+15) =$$

$$(+13) + (+9) + (+12) + (+15) =$$

$$+13 + 9 + 12 + 15 =$$

$$13 + 9 + 12 + 15 =$$

49

$$(-15) - (+2) + (+11) - (+14) =$$

$$(-15) + (-2) + (+11) + (-14) =$$

$$-15 - 2 + 11 - 14 =$$

-20

$$(+8) + (-6) - (+1) - (+10) =$$

$$(+8) + (-6) + (-1) + (-10) =$$

$$+8 - 6 - 1 - 10 =$$

$$8 - 6 - 1 - 10 =$$

-9

$$(-7) - (-10) + (-5) + (+7) =$$

$$(-7) + (+10) + (-5) + (+7) =$$

$$-7 + 10 - 5 + 7 =$$

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.

- $(+14) \times (-10) = -140$
- $(-2) \times (+2) = -4$
- $(-4) \times (-6) = +24$
- $(-12) \times (-11) = +132$
- $(+10) \times (+12) = +120$
- $(-3) \times (+13) = -39$
- $(+11) \times (+7) = +77$
- $(+1) \times (-8) = -8$
- $(-14) \times (+4) = -56$
- $(+6) \times (-15) = -90$