

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +15 et +6
- +12 et -9
- +5 et -5
- +11 et +8
- -11 et +4
- -2 et -4
- -8 et +9
- +14 et -13
- -14 et -15
- -10 et +7

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+15 > +6$
- $+12 > -9$
- $+5 > -5$
- $+11 > +8$
- $-11 < +4$
- $-2 > -4$
- $-8 < +9$
- $+14 > -13$
- $-14 > -15$
- $-10 < +7$

## 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.

- $(+13) + (+15) = +28$
- $(+1) + (-14) = -13$
- $(-12) + (+10) = -2$
- $(-5) + (+12) = +7$
- $(-15) + (-13) = -28$
- $(+7) + (-6) = +1$
- $(+8) + (+2) = +10$
- $(-2) + (-11) = -13$
- $(+4) + (-3) = +1$
- $(-8) + (+6) = -2$

## 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.

- $(+1) - (+4) = (+1) + (-4) = -3$
- $(-10) - (-7) = (-10) + (+7) = -3$
- $(+6) - (+13) = (+6) + (-13) = -7$
- $(-14) - (+9) = (-14) + (-9) = -23$
- $(-1) - (+11) = (-1) + (-11) = -12$
- $(-11) - (+2) = (-11) + (-2) = -13$
- $(-12) - (-3) = (-12) + (+3) = -9$
- $(-15) - (+12) = (-15) + (-12) = -27$
- $(-8) - (-6) = (-8) + (+6) = -2$
- $(-4) - (-13) = (-4) + (+13) = +9$

**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.)

$$(+7) - (+2) + (-8) + (+10) =$$

$$(+7) + (-2) + (-8) + (+10) =$$

$$+7 - 2 - 8 + 10 =$$

$$7 - 2 - 8 + 10 =$$

7

$$(+15) + (-10) - (+13) + (-11) =$$

$$(+15) + (-10) + (-13) + (-11) =$$

$$+15 - 10 - 13 - 11 =$$

$$15 - 10 - 13 - 11 =$$

-19

$$(+4) - (+12) + (-3) - (-6) =$$

$$(+4) + (-12) + (-3) + (+6) =$$

$$+4 - 12 - 3 + 6 =$$

$$4 - 12 - 3 + 6 =$$

-5

$$(+6) + (+11) - (-13) - (-4) =$$

$$(+6) + (+11) + (+13) + (+4) =$$

$$+6 + 11 + 13 + 4 =$$

$$6 + 11 + 13 + 4 =$$

34

$$(+14) - (+3) - (+8) - (-12) =$$

$$(+14) + (-3) + (-8) + (+12) =$$

$$+14 - 3 - 8 + 12 =$$

$$14 - 3 - 8 + 12 =$$

15

## 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.

- $(-10) \times (+1) = -10$
- $(-6) \times (+9) = -54$
- $(-11) \times (-14) = +154$
- $(+15) \times (+14) = +210$
- $(+11) \times (+13) = +143$
- $(+3) \times (-7) = -21$
- $(+2) \times (-15) = -30$
- $(+10) \times (+5) = +50$
- $(+8) \times (+4) = +32$
- $(-3) \times (-13) = +39$