

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-9) + (-8) = -17$
- $(+13) + (-10) = +3$
- $(+15) + (+2) = +17$
- $(-2) + (+14) = +12$
- $(+8) + (-14) = -6$
- $(+9) + (+12) = +21$
- $(-6) + (+1) = -5$
- $(+11) + (+4) = +15$
- $(-1) + (-3) = -4$
- $(-12) + (+7) = -5$

## 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.

- $(-10) - (-2) = (-10) + (+2) = -8$
- $(-5) - (+4) = (-5) + (-4) = -9$
- $(+6) - (+2) = (+6) + (-2) = +4$
- $(-1) - (+9) = (-1) + (-9) = -10$
- $(+13) - (+14) = (+13) + (-14) = -1$
- $(-3) - (-11) = (-3) + (+11) = +8$
- $(+7) - (-14) = (+7) + (+14) = +21$
- $(+15) - (-7) = (+15) + (+7) = +22$
- $(+5) - (+10) = (+5) + (-10) = -5$
- $(-8) - (+12) = (-8) + (-12) = -20$

**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.)

$$(-5) + (+15) - (-9) + (-10) =$$

$$(-5) + (+15) + (+9) + (-10) =$$

$$-5 + 15 + 9 - 10 =$$

9

$$(-7) - (+10) - (+12) - (+11) =$$

$$(-7) + (-10) + (-12) + (-11) =$$

$$-7 - 10 - 12 - 11 =$$

-40

$$(-1) + (+5) + (+6) - (+1) =$$

$$(-1) + (+5) + (+6) + (-1) =$$

$$-1 + 5 + 6 - 1 =$$

9

$$(-11) - (-3) + (-15) + (-14) =$$

$$(-11) + (+3) + (-15) + (-14) =$$

$$-11 + 3 - 15 - 14 =$$

-37

$$(+2) + (-13) - (+8) - (-8) =$$

$$(+2) + (-13) + (-8) + (+8) =$$

$$+2 - 13 - 8 + 8 =$$

$$2 - 13 - 8 + 8 =$$

-11

## 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.

- $(-9) \times (+10) = -90$
- $(+1) \times (+15) = +15$
- $(+8) \times (-15) = -120$
- $(+3) \times (-8) = -24$
- $(-7) \times (+7) = -49$
- $(-13) \times (+6) = -78$
- $(+5) \times (+14) = +70$
- $(-1) \times (-2) = +2$
- $(+4) \times (-6) = -24$
- $(+12) \times (+13) = +156$