

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- 0 et +2
- -14 et +3
- -8 et -12
- -15 et +1
- +4 et +13
- +10 et -7
- -5 et +8
- -4 et +5
- +11 et +9
- -11 et -6

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 < +2$
- $-14 < +3$
- $-8 > -12$
- $-15 < +1$
- $+4 < +13$
- $+10 > -7$
- $-5 < +8$
- $-4 < +5$
- $+11 > +9$
- $-11 < -6$

## 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.

- $(-14) + (-1) = -15$
- $(-12) + (+4) = -8$
- $(-8) + (+10) = +2$
- $(+13) + (+1) = +14$
- $(+15) + (+9) = +24$
- $(-9) + (-15) = -24$
- $(-5) + (-3) = -8$
- $(+12) + (+7) = +19$
- $(-11) + (-13) = -24$
- $(+6) + (+5) = +11$

## 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.

- $(+7) - (+6) = (+7) + (-6) = +1$
- $(-15) - (-12) = (-15) + (+12) = -3$
- $(-4) - (-3) = (-4) + (+3) = -1$
- $(+13) - (+8) = (+13) + (-8) = +5$
- $(+1) - (+9) = (+1) + (-9) = -8$
- $(+3) - (-14) = (+3) + (+14) = +17$
- $(+11) - (-7) = (+11) + (+7) = +18$
- $(+12) - (+14) = (+12) + (-14) = -2$
- $(-2) - (-1) = (-2) + (+1) = -1$
- $(+4) - (+15) = (+4) + (-15) = -11$

**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.)

$$(+14) + (-4) - (+4) + (-9) =$$

$$(+14) + (-4) + (-4) + (-9) =$$

$$+14 - 4 - 4 - 9 =$$

$$14 - 4 - 4 - 9 =$$

-3

$$(+1) + (+12) - (-10) - (-13) =$$

$$(+1) + (+12) + (+10) + (+13) =$$

$$+1 + 12 + 10 + 13 =$$

$$1 + 12 + 10 + 13 =$$

36

$$(-14) - (+3) + (+7) + (-6) =$$

$$(-14) + (-3) + (+7) + (-6) =$$

$$-14 - 3 + 7 - 6 =$$

-16

$$(-5) + (-1) + (+15) - (+2) =$$

$$(-5) + (-1) + (+15) + (-2) =$$

$$-5 - 1 + 15 - 2 =$$

7

$$(+5) - (-8) + (-3) - (+11) =$$

$$(+5) + (+8) + (-3) + (-11) =$$

$$+5 + 8 - 3 - 11 =$$

$$5 + 8 - 3 - 11 =$$

-1

## 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.

- $(-9) \times (-8) = +72$
- $(+10) \times (-10) = -100$
- $(+1) \times (+8) = +8$
- $(+11) \times (-1) = -11$
- $(-11) \times (+14) = -154$
- $(+3) \times (+6) = +18$
- $(-7) \times (-6) = +42$
- $(-3) \times (+15) = -45$
- $(+12) \times (-4) = -48$
- $(-13) \times (-2) = +26$