

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+4) + (-11) = -7$
- $(+11) + (+13) = +24$
- $(+10) + (-13) = -3$
- $(+15) + (+12) = +27$
- $(-3) + (+9) = +6$
- $(-1) + (-2) = -3$
- $(+1) + (-15) = -14$
- $(+14) + (-10) = +4$
- $(+6) + (-12) = -6$
- $(-5) + (-4) = -9$

## 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.

- $(-13) - (+14) = (-13) + (-14) = -27$
- $(-8) - (+13) = (-8) + (-13) = -21$
- $(-10) - (+9) = (-10) + (-9) = -19$
- $(+12) - (+3) = (+12) + (-3) = +9$
- $(+2) - (-15) = (+2) + (+15) = +17$
- $(+7) - (+4) = (+7) + (-4) = +3$
- $(-14) - (-2) = (-14) + (+2) = -12$
- $(+15) - (-3) = (+15) + (+3) = +18$
- $(+8) - (-1) = (+8) + (+1) = +9$
- $(+5) - (-5) = (+5) + (+5) = +10$

**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.)

$$(-13) - (-9) + (-3) - (+3) =$$

$$(-13) + (+9) + (-3) + (-3) =$$

$$-13 + 9 - 3 - 3 =$$

-10

$$(-10) + (+14) - (+1) - (-14) =$$

$$(-10) + (+14) + (-1) + (+14) =$$

$$-10 + 14 - 1 + 14 =$$

17

$$(+15) - (-2) - (+6) - (-6) =$$

$$(+15) + (+2) + (-6) + (+6) =$$

$$+15 + 2 - 6 + 6 =$$

$$15 + 2 - 6 + 6 =$$

17

$$(-1) + (-12) + (+9) - (+11) =$$

$$(-1) + (-12) + (+9) + (-11) =$$

$$-1 - 12 + 9 - 11 =$$

-15

$$(-11) - (+8) + (+7) + (-15) =$$

$$(-11) + (-8) + (+7) + (-15) =$$

$$-11 - 8 + 7 - 15 =$$

-27

## 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.

- $(+9) \times (+8) = +72$
- $(-13) \times (-9) = +117$
- $(+15) \times (-14) = -210$
- $(+3) \times (+14) = +42$
- $(+4) \times (+10) = +40$
- $(-10) \times (-7) = +70$
- $(-11) \times (-3) = +33$
- $(-8) \times (+2) = -16$
- $(-15) \times (-1) = +15$
- $(-12) \times (-2) = +24$