

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-12) + (-4) = -16$
- $(+12) + (-3) = +9$
- $(-11) + (-2) = -13$
- $(+6) + (-10) = -4$
- $(+8) + (+7) = +15$
- $(+2) + (+15) = +17$
- $(-13) + (-6) = -19$
- $(-8) + (+11) = +3$
- $(-1) + (+10) = +9$
- $(+9) + (+5) = +14$

## 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.

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

**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.)

$$(-9) + (-4) - (-1) + (-2) =$$

$$(-9) + (-4) + (+1) + (-2) =$$

$$-9 - 4 + 1 - 2 =$$

14

$$(+12) - (-8) - (-5) - (+2) =$$

$$(+12) + (+8) + (+5) + (-2) =$$

$$+12 + 8 + 5 - 2 =$$

$$12 + 8 + 5 - 2 =$$

23

$$(+6) - (-14) + (-11) - (-3) =$$

$$(+6) + (+14) + (-11) + (+3) =$$

$$+6 + 14 - 11 + 3 =$$

$$6 + 14 - 11 + 3 =$$

12

$$(+14) + (+11) - (+1) - (-15) =$$

$$(+14) + (+11) + (-1) + (+15) =$$

$$+14 + 11 - 1 + 15 =$$

$$14 + 11 - 1 + 15 =$$

39

$$(+13) + (+10) + (-6) - (-12) =$$

$$(+13) + (+10) + (-6) + (+12) =$$

$$+13 + 10 - 6 + 12 =$$

$$13 + 10 - 6 + 12 =$$

29

## 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.

- $(-12) \times (+6) = -72$
- $(-3) \times (+5) = -15$
- $(+11) \times (+15) = +165$
- $(+14) \times (-15) = -210$
- $(+3) \times (-14) = -42$
- $(+9) \times (-11) = -99$
- $(-10) \times (-4) = +40$
- $(-7) \times (+10) = -70$
- $(-13) \times (+12) = -156$
- $(-1) \times (-8) = +8$