

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

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

## 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.

- $(-3) - (+7) = (-3) + (-7) = -10$
- $(+5) - (-10) = (+5) + (+10) = +15$
- $(+10) - (+8) = (+10) + (-8) = +2$
- $(-9) - (-12) = (-9) + (+12) = +3$
- $(+2) - (+3) = (+2) + (-3) = -1$
- $(+11) - (-7) = (+11) + (+7) = +18$
- $(+15) - (-13) = (+15) + (+13) = +28$
- $(-6) - (-11) = (-6) + (+11) = +5$
- $(-2) - (-5) = (-2) + (+5) = +3$
- $(+1) - (-8) = (+1) + (+8) = +9$

**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.)

$$(+4) + (-6) + (-14) - (+12) =$$

$$(+4) + (-6) + (-14) + (-12) =$$

$$+4 - 6 - 14 - 12 =$$

$$4 - 6 - 14 - 12 =$$

-28

$$(+5) - (-12) + (-13) + (+10) =$$

$$(+5) + (+12) + (-13) + (+10) =$$

$$+5 + 12 - 13 + 10 =$$

$$5 + 12 - 13 + 10 =$$

14

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

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

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

-19

$$(-1) - (+1) - (+6) - (-15) =$$

$$(-1) + (-1) + (-6) + (+15) =$$

$$-1 - 1 - 6 + 15 =$$

7

$$(+13) + (-5) - (-10) + (-3) =$$

$$(+13) + (-5) + (+10) + (-3) =$$

$$+13 - 5 + 10 - 3 =$$

$$13 - 5 + 10 - 3 =$$

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.

- $(+6) \times (-5) = -30$
- $(-1) \times (-11) = +11$
- $(-8) \times (-10) = +80$
- $(+7) \times (-6) = -42$
- $(+11) \times (+13) = +143$
- $(-15) \times (-14) = +210$
- $(-3) \times (-9) = +27$
- $(-4) \times (-7) = +28$
- $(-2) \times (+8) = -16$
- $(+15) \times (-13) = -195$