

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+7) + (-7) = 0$
- $(-8) + (+1) = -7$
- $(+5) + (+3) = +8$
- $(-6) + (-12) = -18$
- $(-13) + (+13) = 0$
- $(+12) + (-11) = +1$
- $(+15) + (-9) = +6$
- $(-4) + (+4) = 0$
- $(+10) + (-14) = -4$
- $(+6) + (-3) = +3$

## 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.

- $(-15) - (-6) = (-15) + (+6) = -9$
- $(+1) - (-8) = (+1) + (+8) = +9$
- $(+4) - (+2) = (+4) + (-2) = +2$
- $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$
- $(+14) - (+13) = (+14) + (-13) = +1$
- $(+15) - (+6) = (+15) + (-6) = +9$
- $(+10) - (-13) = (+10) + (+13) = +23$
- $(-14) - (-7) = (-14) + (+7) = -7$
- $(+11) - (-11) = (+11) + (+11) = +22$
- $(-4) - (-3) = (-4) + (+3) = -1$

**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.)

$$(-14) + (+9) + (-4) - (-11) =$$

$$(-14) + (+9) + (-4) + (+11) =$$

$$-14 + 9 - 4 + 11 =$$

2

$$(+7) + (-13) - (+2) - (-12) =$$

$$(+7) + (-13) + (-2) + (+12) =$$

$$+7 - 13 - 2 + 12 =$$

$$7 - 13 - 2 + 12 =$$

4

$$(+8) - (-6) + (+1) + (-5) =$$

$$(+8) + (+6) + (+1) + (-5) =$$

$$+8 + 6 + 1 - 5 =$$

$$8 + 6 + 1 - 5 =$$

10

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

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

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

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

-3

$$(+14) - (-2) - (-1) - (+4) =$$

$$(+14) + (+2) + (+1) + (-4) =$$

$$+14 + 2 + 1 - 4 =$$

$$14 + 2 + 1 - 4 =$$

13

## 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.

- $(+1) \times (-2) = -2$
- $(+14) \times (-14) = -196$
- $(+4) \times (+3) = +12$
- $(+2) \times (+9) = +18$
- $(+6) \times (-13) = -78$
- $(-11) \times (-3) = +33$
- $(-9) \times (+12) = -108$
- $(-1) \times (-12) = +12$
- $(-7) \times (+11) = -77$
- $(+13) \times (-10) = -130$