

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-2) + (-5) = -7$
- $(-15) + (-4) = -19$
- $(-12) + (+12) = 0$
- $(-11) + (+8) = -3$
- $(-6) + (+14) = +8$
- $(+15) + (+9) = +24$
- $(+3) + (-1) = +2$
- $(+4) + (+7) = +11$
- $(-13) + (+2) = -11$
- $(+1) + (+10) = +11$

## 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.

- $(+10) - (-15) = (+10) + (+15) = +25$
- $(-6) - (-2) = (-6) + (+2) = -4$
- $(+7) - (+4) = (+7) + (-4) = +3$
- $(+14) - (+11) = (+14) + (-11) = +3$
- $(+6) - (-12) = (+6) + (+12) = +18$
- $(+8) - (+5) = (+8) + (-5) = +3$
- $(+3) - (-3) = (+3) + (+3) = +6$
- $(-13) - (+15) = (-13) + (-15) = -28$
- $(-7) - (+2) = (-7) + (-2) = -9$
- $(+12) - (-5) = (+12) + (+5) = +17$

**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.)

$$(-14) - (-15) + (+10) - (+3) =$$

$$(-14) + (+15) + (+10) + (-3) =$$

$$-14 + 15 + 10 - 3 =$$

8

$$(+5) - (-13) + (-8) + (-6) =$$

$$(+5) + (+13) + (-8) + (-6) =$$

$$+5 + 13 - 8 - 6 =$$

$$5 + 13 - 8 - 6 =$$

4

$$(+1) + (-11) - (-4) + (-2) =$$

$$(+1) + (-11) + (+4) + (-2) =$$

$$+1 - 11 + 4 - 2 =$$

$$1 - 11 + 4 - 2 =$$

-8

$$(+12) + (+7) - (+9) - (+15) =$$

$$(+12) + (+7) + (-9) + (-15) =$$

$$+12 + 7 - 9 - 15 =$$

$$12 + 7 - 9 - 15 =$$

-5

$$(-12) + (+13) + (+11) - (+4) =$$

$$(-12) + (+13) + (+11) + (-4) =$$

$$-12 + 13 + 11 - 4 =$$

8

## 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.

- $(-13) \times (-11) = +143$
- $(-1) \times (+1) = -1$
- $(+3) \times (-4) = -12$
- $(-9) \times (+13) = -117$
- $(+11) \times (-12) = -132$
- $(-8) \times (-15) = +120$
- $(+8) \times (-3) = -24$
- $(+14) \times (-2) = -28$
- $(+10) \times (-6) = -60$
- $(+9) \times (+5) = +45$