

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-7) + (+10) = +3$
- $(+15) + (-5) = +10$
- $(+1) + (-3) = -2$
- $(-1) + (+2) = +1$
- $(+6) + (+9) = +15$
- $(+5) + (+4) = +9$
- $(-15) + (+8) = -7$
- $(-9) + (-12) = -21$
- $(-13) + (+13) = 0$
- $(-6) + (-8) = -14$

## 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.

- $(-15) - (+12) = (-15) + (-12) = -27$
- $(+9) - (+2) = (+9) + (-2) = +7$
- $(+15) - (+6) = (+15) + (-6) = +9$
- $(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$
- $(+14) - (-2) = (+14) + (+2) = +16$
- $(-14) - (-6) = (-14) + (+6) = -8$
- $(+4) - (-12) = (+4) + (+12) = +16$
- $(+5) - (-11) = (+5) + (+11) = +16$
- $(+3) - (+8) = (+3) + (-8) = -5$
- $(+1) - (-13) = (+1) + (+13) = +14$

**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.)

$$(+14) - (-6) - (+12) - (-8) =$$

$$(+14) + (+6) + (-12) + (+8) =$$

$$+14 + 6 - 12 + 8 =$$

$$14 + 6 - 12 + 8 =$$

$$16$$

$$(+8) + (+1) - (+15) - (-12) =$$

$$(+8) + (+1) + (-15) + (+12) =$$

$$+8 + 1 - 15 + 12 =$$

$$8 + 1 - 15 + 12 =$$

$$6$$

$$(+7) - (-4) + (+11) + (-1) =$$

$$(+7) + (+4) + (+11) + (-1) =$$

$$+7 + 4 + 11 - 1 =$$

$$7 + 4 + 11 - 1 =$$

$$21$$

$$(-9) - (+4) + (+10) - (-15) =$$

$$(-9) + (-4) + (+10) + (+15) =$$

$$-9 - 4 + 10 + 15 =$$

$$12$$

$$(+3) + (-7) - (+5) + (-10) =$$

$$(+3) + (-7) + (-5) + (-10) =$$

$$+3 - 7 - 5 - 10 =$$

$$3 - 7 - 5 - 10 =$$

$$-19$$

## 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.

- $(+4) \times (-9) = -36$
- $(+2) \times (-14) = -28$
- $(-7) \times (-6) = +42$
- $(+12) \times (+3) = +36$
- $(+1) \times (-10) = -10$
- $(-15) \times (+11) = -165$
- $(-2) \times (-4) = +8$
- $(-5) \times (+7) = -35$
- $(+6) \times (+15) = +90$
- $(+14) \times (-12) = -168$