

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+15) + (-3) = +12$
- $(+1) + (-1) = 0$
- $(+3) + (+12) = +15$
- $(+6) + (+14) = +20$
- $(-7) + (-9) = -16$
- $(-11) + (+9) = -2$
- $(-15) + (-12) = -27$
- $(+4) + (+13) = +17$
- $(-14) + (+2) = -12$
- $(+10) + (-6) = +4$

## 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.

- $(-9) - (+8) = (-9) + (-8) = -17$
- $(-12) - (+11) = (-12) + (-11) = -23$
- $(+3) - (+6) = (+3) + (-6) = -3$
- $(-15) - (+9) = (-15) + (-9) = -24$
- $(+14) - (-4) = (+14) + (+4) = +18$
- $(+15) - (-1) = (+15) + (+1) = +16$
- $(+13) - (+4) = (+13) + (-4) = +9$
- $(-10) - (+1) = (-10) + (-1) = -11$
- $(-7) - (+10) = (-7) + (-10) = -17$
- $(-2) - (-6) = (-2) + (+6) = +4$

**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.)

$$(+8) + (+2) + (+11) - (+10) =$$

$$(+8) + (+2) + (+11) + (-10) =$$

$$+8 + 2 + 11 - 10 =$$

$$8 + 2 + 11 - 10 =$$

$$11$$

$$(-6) + (-11) - (+6) + (+13) =$$

$$(-6) + (-11) + (-6) + (+13) =$$

$$-6 - 11 - 6 + 13 =$$

$$-10$$

$$(-7) + (-5) - (-1) - (+3) =$$

$$(-7) + (-5) + (+1) + (-3) =$$

$$-7 - 5 + 1 - 3 =$$

$$-14$$

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

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

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

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

$$36$$

$$(-14) - (-4) - (+15) - (+1) =$$

$$(-14) + (+4) + (-15) + (-1) =$$

$$-14 + 4 - 15 - 1 =$$

$$-26$$

## 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.

- $(+9) \times (+2) = +18$
- $(-13) \times (-5) = +65$
- $(-7) \times (+11) = -77$
- $(-4) \times (-15) = +60$
- $(-14) \times (+6) = -84$
- $(-6) \times (+4) = -24$
- $(+10) \times (+15) = +150$
- $(-1) \times (-12) = +12$
- $(+1) \times (+13) = +13$
- $(-11) \times (-9) = +99$