

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-1 < +15$
- $+5 > -15$
- $-13 < -8$
- $0 > -4$
- $-7 > -9$
- $+4 < +6$
- $+2 < +12$
- $+3 < +9$
- $-11 < +14$
- $+8 > -5$

## 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.

- $(-7) + (-14) = -21$
- $(+9) + (+14) = +23$
- $(-15) + (+3) = -12$
- $(-13) + (+4) = -9$
- $(-6) + (+13) = +7$
- $(-3) + (+7) = +4$
- $(+6) + (+5) = +11$
- $(-1) + (+11) = +10$
- $(-12) + (+1) = -11$
- $(-11) + (-10) = -21$

## 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.

- $(+6) - (+1) = (+6) + (-1) = +5$
- $(-10) - (-2) = (-10) + (+2) = -8$
- $(+10) - (+13) = (+10) + (-13) = -3$
- $(-14) - (+7) = (-14) + (-7) = -21$
- $(-1) - (+14) = (-1) + (-14) = -15$
- $(-5) - (+4) = (-5) + (-4) = -9$
- $(-8) - (-12) = (-8) + (+12) = +4$
- $(-11) - (-15) = (-11) + (+15) = +4$
- $(+12) - (+8) = (+12) + (-8) = +4$
- $(+2) - (-6) = (+2) + (+6) = +8$

**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.)

$$(+13) - (-3) + (+5) + (-6) =$$

$$(+13) + (+3) + (+5) + (-6) =$$

$$+13 + 3 + 5 - 6 =$$

$$13 + 3 + 5 - 6 =$$

15

$$(+12) - (+10) + (+11) - (-4) =$$

$$(+12) + (-10) + (+11) + (+4) =$$

$$+12 - 10 + 11 + 4 =$$

$$12 - 10 + 11 + 4 =$$

17

$$(+6) + (+8) - (-5) - (-10) =$$

$$(+6) + (+8) + (+5) + (+10) =$$

$$+6 + 8 + 5 + 10 =$$

$$6 + 8 + 5 + 10 =$$

29

$$(-15) - (+1) - (-1) - (+2) =$$

$$(-15) + (-1) + (+1) + (-2) =$$

$$-15 - 1 + 1 - 2 =$$

-17

$$(-9) + (-12) + (-2) - (+4) =$$

$$(-9) + (-12) + (-2) + (-4) =$$

$$-9 - 12 - 2 - 4 =$$

-27

## 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.

- $(-3) \times (-7) = +21$
- $(-13) \times (-6) = +78$
- $(+5) \times (+14) = +70$
- $(-2) \times (-9) = +18$
- $(+4) \times (-8) = -32$
- $(+9) \times (+6) = +54$
- $(+13) \times (+1) = +13$
- $(+2) \times (-1) = -2$
- $(+3) \times (-4) = -12$
- $(-11) \times (+15) = -165$