

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+10 > -11$
- $+14 > -1$
- $+4 > -13$
- $+6 > -4$
- $-14 < -8$
- $0 > -15$
- $+15 > +2$
- $-7 < +13$
- $-3 > -12$
- $+5 > +3$

## 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.

- $(-11) + (-9) = -20$
- $(+8) + (-8) = 0$
- $(-14) + (-13) = -27$
- $(+9) + (+15) = +24$
- $(+12) + (-2) = +10$
- $(+3) + (+5) = +8$
- $(-12) + (+11) = -1$
- $(-4) + (+7) = +3$
- $(-10) + (-1) = -11$
- $(+1) + (+10) = +11$

## 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.

- $(-14) - (-8) = (-14) + (+8) = -6$
- $(+14) - (+3) = (+14) + (-3) = +11$
- $(-5) - (+10) = (-5) + (-10) = -15$
- $(+4) - (+1) = (+4) + (-1) = +3$
- $(-15) - (+13) = (-15) + (-13) = -28$
- $(+6) - (+5) = (+6) + (-5) = +1$
- $(+9) - (-6) = (+9) + (+6) = +15$
- $(-1) - (-10) = (-1) + (+10) = +9$
- $(-3) - (-12) = (-3) + (+12) = +9$
- $(+7) - (-4) = (+7) + (+4) = +11$

**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.)

$$(+15) + (+1) - (+2) - (-7) =$$

$$(+15) + (+1) + (-2) + (+7) =$$

$$+15 + 1 - 2 + 7 =$$

$$15 + 1 - 2 + 7 =$$

21

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

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

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

9

$$(+14) + (-3) - (-9) + (-1) =$$

$$(+14) + (-3) + (+9) + (-1) =$$

$$+14 - 3 + 9 - 1 =$$

$$14 - 3 + 9 - 1 =$$

19

$$(+6) + (-10) + (-11) - (+10) =$$

$$(+6) + (-10) + (-11) + (-10) =$$

$$+6 - 10 - 11 - 10 =$$

$$6 - 10 - 11 - 10 =$$

-25

$$(-4) - (+9) + (+3) + (+7) =$$

$$(-4) + (-9) + (+3) + (+7) =$$

$$-4 - 9 + 3 + 7 =$$

-3

## 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.

- $(-10) \times (+12) = -120$
- $(+15) \times (+6) = +90$
- $(+4) \times (-9) = -36$
- $(-15) \times (-4) = +60$
- $(-3) \times (-13) = +39$
- $(-11) \times (+13) = -143$
- $(-12) \times (-1) = +12$
- $(-8) \times (-14) = +112$
- $(+10) \times (-7) = -70$
- $(-2) \times (-5) = +10$