

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-8) + (+4) = -4$
- $(-13) + (-3) = -16$
- $(+14) + (+10) = +24$
- $(-9) + (+7) = -2$
- $(-15) + (-4) = -19$
- $(+9) + (-7) = +2$
- $(+8) + (+13) = +21$
- $(-10) + (+6) = -4$
- $(+1) + (+12) = +13$
- $(-12) + (+15) = +3$

## 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.

- $(-4) - (+9) = (-4) + (-9) = -13$
- $(-9) - (+7) = (-9) + (-7) = -16$
- $(+12) - (+5) = (+12) + (-5) = +7$
- $(+15) - (-6) = (+15) + (+6) = +21$
- $(+1) - (+8) = (+1) + (-8) = -7$
- $(+11) - (-7) = (+11) + (+7) = +18$
- $(+14) - (+3) = (+14) + (-3) = +11$
- $(-15) - (-13) = (-15) + (+13) = -2$
- $(-10) - (+13) = (-10) + (-13) = -23$
- $(+4) - (-14) = (+4) + (+14) = +18$

**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.)

$$(+7) + (-10) + (-5) - (-4) =$$

$$(+7) + (-10) + (-5) + (+4) =$$

$$+7 - 10 - 5 + 4 =$$

$$7 - 10 - 5 + 4 =$$

-4

$$(+10) + (-6) - (-8) + (+2) =$$

$$(+10) + (-6) + (+8) + (+2) =$$

$$+10 - 6 + 8 + 2 =$$

$$10 - 6 + 8 + 2 =$$

14

$$(+4) - (-11) + (-2) - (+9) =$$

$$(+4) + (+11) + (-2) + (-9) =$$

$$+4 + 11 - 2 - 9 =$$

$$4 + 11 - 2 - 9 =$$

4

$$(+11) - (-7) - (-3) - (+8) =$$

$$(+11) + (+7) + (+3) + (-8) =$$

$$+11 + 7 + 3 - 8 =$$

$$11 + 7 + 3 - 8 =$$

13

$$(+12) + (-12) - (-13) - (+14) =$$

$$(+12) + (-12) + (+13) + (-14) =$$

$$+12 - 12 + 13 - 14 =$$

$$12 - 12 + 13 - 14 =$$

-1

## 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.

- $(+9) \times (+14) = +126$
- $(+2) \times (-10) = -20$
- $(-1) \times (-2) = +2$
- $(-9) \times (-7) = +63$
- $(-5) \times (-3) = +15$
- $(+8) \times (+10) = +80$
- $(+3) \times (-6) = -18$
- $(+13) \times (+6) = +78$
- $(-8) \times (-14) = +112$
- $(-15) \times (+5) = -75$