

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 < +12$
- $+2 < +11$
- $-3 < +13$
- $-14 < -7$
- $-11 < +9$
- $-6 < -4$
- $+4 > -9$
- $+10 > +8$
- $-5 < +1$
- $+14 > -8$

## 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.

- $(+13) + (+11) = +24$
- $(+4) + (+2) = +6$
- $(-11) + (-3) = -14$
- $(-7) + (+3) = -4$
- $(+8) + (-8) = 0$
- $(-9) + (+9) = 0$
- $(-1) + (+10) = +9$
- $(-4) + (+12) = +8$
- $(+14) + (-14) = 0$
- $(+6) + (-12) = -6$

## 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.

- $(-7) - (-12) = (-7) + (+12) = +5$
- $(+7) - (-9) = (+7) + (+9) = +16$
- $(+15) - (+8) = (+15) + (-8) = +7$
- $(-13) - (+4) = (-13) + (-4) = -17$
- $(+2) - (+10) = (+2) + (-10) = -8$
- $(+12) - (-15) = (+12) + (+15) = +27$
- $(+6) - (-5) = (+6) + (+5) = +11$
- $(-8) - (-6) = (-8) + (+6) = -2$
- $(-3) - (+3) = (-3) + (-3) = -6$
- $(-14) - (+9) = (-14) + (-9) = -23$

**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.)

$$(-2) + (+12) + (+13) - (-7) =$$

$$(-2) + (+12) + (+13) + (+7) =$$

$$-2 + 12 + 13 + 7 =$$

30

$$(-13) - (-9) + (+3) + (-11) =$$

$$(-13) + (+9) + (+3) + (-11) =$$

$$-13 + 9 + 3 - 11 =$$

-12

$$(-14) + (+2) - (+1) + (-10) =$$

$$(-14) + (+2) + (-1) + (-10) =$$

$$-14 + 2 - 1 - 10 =$$

-23

$$(-3) + (+5) - (-5) - (-8) =$$

$$(-3) + (+5) + (+5) + (+8) =$$

$$-3 + 5 + 5 + 8 =$$

15

$$(+15) - (+9) + (+10) - (+8) =$$

$$(+15) + (-9) + (+10) + (-8) =$$

$$+15 - 9 + 10 - 8 =$$

$$15 - 9 + 10 - 8 =$$

8

## 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.

- $(+2) \times (+13) = +26$
- $(-7) \times (+4) = -28$
- $(-12) \times (-4) = +48$
- $(+10) \times (-8) = -80$
- $(+15) \times (+3) = +45$
- $(-9) \times (+9) = -81$
- $(+12) \times (+1) = +12$
- $(-15) \times (+5) = -75$
- $(-2) \times (+11) = -22$
- $(-11) \times (-5) = +55$