

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-14 < +11$
- $+4 > -4$
- $0 > -5$
- $-8 < +13$
- $-9 < +6$
- $+14 > +8$
- $+3 > -6$
- $+12 > -2$
- $+10 > -15$
- $+9 > +5$

## 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.

- $(-13) + (-10) = -23$
- $(-1) + (+15) = +14$
- $(+1) + (+4) = +5$
- $(-12) + (+5) = -7$
- $(-4) + (-2) = -6$
- $(+7) + (+10) = +17$
- $(-6) + (+12) = +6$
- $(-9) + (-7) = -16$
- $(+9) + (+13) = +22$
- $(-15) + (+11) = -4$

## 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.

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

**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.)

$$(-9) + (-8) - (-7) - (-3) =$$

$$(-9) + (-8) + (+7) + (+3) =$$

$$-9 - 8 + 7 + 3 =$$

-7

$$(+7) + (-11) - (+2) + (+8) =$$

$$(+7) + (-11) + (-2) + (+8) =$$

$$+7 - 11 - 2 + 8 =$$

$$7 - 11 - 2 + 8 =$$

2

$$(+4) + (+6) + (-12) - (-13) =$$

$$(+4) + (+6) + (-12) + (+13) =$$

$$+4 + 6 - 12 + 13 =$$

$$4 + 6 - 12 + 13 =$$

11

$$(-10) - (-1) - (-4) - (-15) =$$

$$(-10) + (+1) + (+4) + (+15) =$$

$$-10 + 1 + 4 + 15 =$$

10

$$(+9) - (-6) + (+12) - (+1) =$$

$$(+9) + (+6) + (+12) + (-1) =$$

$$+9 + 6 + 12 - 1 =$$

$$9 + 6 + 12 - 1 =$$

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.

- $(-7) \times (-3) = +21$
- $(+11) \times (+15) = +165$
- $(+6) \times (+5) = +30$
- $(+10) \times (-9) = -90$
- $(+8) \times (-8) = -64$
- $(-4) \times (-12) = +48$
- $(+2) \times (+3) = +6$
- $(+12) \times (-14) = -168$
- $(-6) \times (-15) = +90$
- $(+4) \times (+13) = +52$