

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -7 et +4
- -4 et 0
- -8 et -10
- -13 et +13
- -9 et +15
- -5 et +3
- +1 et +10
- +12 et -2
- -1 et -14
- +7 et +2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-7 < +4$
- $-4 < 0$
- $-8 > -10$
- $-13 < +13$
- $-9 < +15$
- $-5 < +3$
- $+1 < +10$
- $+12 > -2$
- $-1 > -14$
- $+7 > +2$

## 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.

- $(-15) + (+15) = 0$
- $(+6) + (+5) = +11$
- $(-8) + (+3) = -5$
- $(-6) + (+10) = +4$
- $(-11) + (-5) = -16$
- $(+12) + (+9) = +21$
- $(+8) + (-2) = +6$
- $(-14) + (-9) = -23$
- $(-13) + (+11) = -2$
- $(-3) + (-10) = -13$

## 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.

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

**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.)

$$(+4) + (+14) + (+6) - (-4) =$$

$$(+4) + (+14) + (+6) + (+4) =$$

$$+4 + 14 + 6 + 4 =$$

$$4 + 14 + 6 + 4 =$$

28

$$(-15) - (+10) - (+9) - (+3) =$$

$$(-15) + (-10) + (-9) + (-3) =$$

$$-15 - 10 - 9 - 3 =$$

-37

$$(-8) - (-7) + (+5) + (+13) =$$

$$(-8) + (+7) + (+5) + (+13) =$$

$$-8 + 7 + 5 + 13 =$$

17

$$(-14) - (-12) + (-2) - (-6) =$$

$$(-14) + (+12) + (-2) + (+6) =$$

$$-14 + 12 - 2 + 6 =$$

2

$$(+15) + (+7) - (+2) + (-11) =$$

$$(+15) + (+7) + (-2) + (-11) =$$

$$+15 + 7 - 2 - 11 =$$

$$15 + 7 - 2 - 11 =$$

9

## 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.

- $(-9) \times (+9) = -81$
- $(+7) \times (-6) = -42$
- $(-4) \times (+1) = -4$
- $(-13) \times (-14) = +182$
- $(+13) \times (-8) = -104$
- $(-3) \times (+10) = -30$
- $(+11) \times (-7) = -77$
- $(-2) \times (-11) = +22$
- $(-12) \times (+5) = -60$
- $(+3) \times (-5) = -15$