

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-3) + (-15) = -18$
- $(+8) + (+4) = +12$
- $(-1) + (-12) = -13$
- $(+6) + (-7) = -1$
- $(-8) + (-13) = -21$
- $(+10) + (+9) = +19$
- $(-2) + (-4) = -6$
- $(+7) + (+1) = +8$
- $(-11) + (+14) = +3$
- $(+5) + (-6) = -1$

## 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.

- $(-6) - (-1) = (-6) + (+1) = -5$
- $(-7) - (-3) = (-7) + (+3) = -4$
- $(+9) - (-5) = (+9) + (+5) = +14$
- $(+15) - (+7) = (+15) + (-7) = +8$
- $(+12) - (-15) = (+12) + (+15) = +27$
- $(+8) - (-13) = (+8) + (+13) = +21$
- $(+3) - (-14) = (+3) + (+14) = +17$
- $(-10) - (-8) = (-10) + (+8) = -2$
- $(+13) - (-9) = (+13) + (+9) = +22$
- $(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$

**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.)

$$(-14) + (-15) - (-13) - (-1) =$$

$$(-14) + (-15) + (+13) + (+1) =$$

$$-14 - 15 + 13 + 1 =$$

-15

$$(+9) + (-6) + (+6) - (+2) =$$

$$(+9) + (-6) + (+6) + (-2) =$$

$$+9 - 6 + 6 - 2 =$$

$$9 - 6 + 6 - 2 =$$

7

$$(+12) - (-10) - (+1) - (+7) =$$

$$(+12) + (+10) + (-1) + (-7) =$$

$$+12 + 10 - 1 - 7 =$$

$$12 + 10 - 1 - 7 =$$

14

$$(-9) + (-12) - (+3) + (+13) =$$

$$(-9) + (-12) + (-3) + (+13) =$$

$$-9 - 12 - 3 + 13 =$$

-11

$$(+10) - (-7) + (+11) + (-8) =$$

$$(+10) + (+7) + (+11) + (-8) =$$

$$+10 + 7 + 11 - 8 =$$

$$10 + 7 + 11 - 8 =$$

20

## 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.

- $(+10) \times (+4) = +40$
- $(-9) \times (-8) = +72$
- $(+9) \times (+5) = +45$
- $(+11) \times (-14) = -154$
- $(-1) \times (+13) = -13$
- $(+14) \times (+1) = +14$
- $(-15) \times (-3) = +45$
- $(+6) \times (+7) = +42$
- $(+12) \times (-13) = -156$
- $(+2) \times (-4) = -8$