

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+4) + (-3) = +1$
- $(+10) + (-13) = -3$
- $(-1) + (+7) = +6$
- $(+2) + (+1) = +3$
- $(-6) + (-14) = -20$
- $(-2) + (-12) = -14$
- $(+14) + (-9) = +5$
- $(-8) + (-15) = -23$
- $(+15) + (-10) = +5$
- $(+9) + (+5) = +14$

## 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.

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

**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.)

$$(-3) - (+3) - (+4) - (+15) =$$

$$(-3) + (-3) + (-4) + (-15) =$$

$$-3 - 3 - 4 - 15 =$$

-25

$$(-4) + (+7) - (-15) + (-11) =$$

$$(-4) + (+7) + (+15) + (-11) =$$

$$-4 + 7 + 15 - 11 =$$

7

$$(-5) + (+11) - (+14) - (-13) =$$

$$(-5) + (+11) + (-14) + (+13) =$$

$$-5 + 11 - 14 + 13 =$$

5

$$(-7) - (-14) + (+10) + (+2) =$$

$$(-7) + (+14) + (+10) + (+2) =$$

$$-7 + 14 + 10 + 2 =$$

19

$$(+1) - (-12) + (-8) - (+13) =$$

$$(+1) + (+12) + (-8) + (-13) =$$

$$+1 + 12 - 8 - 13 =$$

$$1 + 12 - 8 - 13 =$$

-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.

- $(+3) \times (-15) = -45$
- $(-5) \times (-1) = +5$
- $(+8) \times (-13) = -104$
- $(-4) \times (+15) = -60$
- $(+13) \times (+2) = +26$
- $(-8) \times (-3) = +24$
- $(+6) \times (-6) = -36$
- $(+12) \times (+4) = +48$
- $(-11) \times (+14) = -154$
- $(+10) \times (-10) = -100$