

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-3) + (-15) = -18$
- $(+13) + (-6) = +7$
- $(-14) + (-9) = -23$
- $(+9) + (-1) = +8$
- $(-4) + (-13) = -17$
- $(-7) + (-8) = -15$
- $(+6) + (-11) = -5$
- $(+5) + (+14) = +19$
- $(+8) + (+4) = +12$
- $(-5) + (+7) = +2$

## 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.

- $(+3) - (+5) = (+3) + (-5) = -2$
- $(+4) - (+12) = (+4) + (-12) = -8$
- $(+15) - (-15) = (+15) + (+15) = +30$
- $(+7) - (+10) = (+7) + (-10) = -3$
- $(-8) - (-9) = (-8) + (+9) = +1$
- $(+8) - (+14) = (+8) + (-14) = -6$
- $(+11) - (+13) = (+11) + (-13) = -2$
- $(-13) - (+2) = (-13) + (-2) = -15$
- $(+1) - (-12) = (+1) + (+12) = +13$
- $(-7) - (+6) = (-7) + (-6) = -13$

**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.)

$$(-14) + (-4) + (-7) - (+5) =$$

$$(-14) + (-4) + (-7) + (-5) =$$

$$-14 - 4 - 7 - 5 =$$

-30

$$(-5) + (+2) - (-10) - (-15) =$$

$$(-5) + (+2) + (+10) + (+15) =$$

$$-5 + 2 + 10 + 15 =$$

22

$$(+4) + (-13) - (-3) + (-8) =$$

$$(+4) + (-13) + (+3) + (-8) =$$

$$+4 - 13 + 3 - 8 =$$

$$4 - 13 + 3 - 8 =$$

-14

$$(+3) - (-2) + (-1) - (+15) =$$

$$(+3) + (+2) + (-1) + (-15) =$$

$$+3 + 2 - 1 - 15 =$$

$$3 + 2 - 1 - 15 =$$

-11

$$(+6) - (+1) + (-6) + (+10) =$$

$$(+6) + (-1) + (-6) + (+10) =$$

$$+6 - 1 - 6 + 10 =$$

$$6 - 1 - 6 + 10 =$$

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.

- $(+14) \times (-13) = -182$
- $(+7) \times (+13) = +91$
- $(-3) \times (-10) = +30$
- $(+2) \times (-7) = -14$
- $(-12) \times (+9) = -108$
- $(+12) \times (+10) = +120$
- $(+15) \times (+5) = +75$
- $(+4) \times (+11) = +44$
- $(-2) \times (+6) = -12$
- $(-6) \times (+1) = -6$