

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -9 et -8
- -5 et -12
- -4 et -6
- 0 et +15
- +5 et +3
- +1 et +6
- -14 et -7
- +14 et -13
- +4 et +9
- +8 et -10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-9 < -8$
- $-5 > -12$
- $-4 > -6$
- $0 < +15$
- $+5 > +3$
- $+1 < +6$
- $-14 < -7$
- $+14 > -13$
- $+4 < +9$
- $+8 > -10$

## 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.

- $(-13) + (+13) = 0$
- $(-2) + (+5) = +3$
- $(-10) + (+1) = -9$
- $(-5) + (+14) = +9$
- $(+8) + (-7) = +1$
- $(+9) + (+2) = +11$
- $(+4) + (+10) = +14$
- $(+7) + (-3) = +4$
- $(+15) + (-8) = +7$
- $(-6) + (-11) = -17$

## 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.

- $(-6) - (+3) = (-6) + (-3) = -9$
- $(+1) - (-8) = (+1) + (+8) = +9$
- $(-5) - (-11) = (-5) + (+11) = +6$
- $(-2) - (-4) = (-2) + (+4) = +2$
- $(+15) - (-1) = (+15) + (+1) = +16$
- $(-3) - (-14) = (-3) + (+14) = +11$
- $(+6) - (-15) = (+6) + (+15) = +21$
- $(-9) - (+13) = (-9) + (-13) = -22$
- $(+8) - (+4) = (+8) + (-4) = +4$
- $(+9) - (-7) = (+9) + (+7) = +16$

**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.)

$$(+12) + (+15) - (-10) + (-2) =$$

$$(+12) + (+15) + (+10) + (-2) =$$

$$+12 + 15 + 10 - 2 =$$

$$12 + 15 + 10 - 2 =$$

35

$$(+11) - (+6) - (+4) - (+14) =$$

$$(+11) + (-6) + (-4) + (-14) =$$

$$+11 - 6 - 4 - 14 =$$

$$11 - 6 - 4 - 14 =$$

-13

$$(-3) - (+3) + (+1) + (-5) =$$

$$(-3) + (-3) + (+1) + (-5) =$$

$$-3 - 3 + 1 - 5 =$$

-10

$$(-14) - (-15) + (-9) - (+10) =$$

$$(-14) + (+15) + (-9) + (-10) =$$

$$-14 + 15 - 9 - 10 =$$

-18

$$(+9) + (-8) + (-12) - (+2) =$$

$$(+9) + (-8) + (-12) + (-2) =$$

$$+9 - 8 - 12 - 2 =$$

$$9 - 8 - 12 - 2 =$$

-13

## 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.

- $(-10) \times (-15) = +150$
- $(-11) \times (-9) = +99$
- $(+1) \times (+13) = +13$
- $(-4) \times (-14) = +56$
- $(+8) \times (-5) = -40$
- $(+2) \times (+12) = +24$
- $(-2) \times (-1) = +2$
- $(-12) \times (+3) = -36$
- $(+4) \times (-8) = -32$
- $(+11) \times (+14) = +154$