

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +14 et -4
- -11 et +8
- -10 et +4
- -14 et -7
- -1 et -3
- +10 et +13
- +12 et +1
- +9 et +3
- +11 et -12
- +15 et -8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+14 > -4$
- $-11 < +8$
- $-10 < +4$
- $-14 < -7$
- $-1 > -3$
- $+10 < +13$
- $+12 > +1$
- $+9 > +3$
- $+11 > -12$
- $+15 > -8$

## 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.

- $(-10) + (+6) = -4$
- $(-9) + (+13) = +4$
- $(-1) + (+4) = +3$
- $(-11) + (+2) = -9$
- $(+8) + (+1) = +9$
- $(-14) + (-5) = -19$
- $(+14) + (+9) = +23$
- $(-7) + (+15) = +8$
- $(+11) + (-4) = +7$
- $(-6) + (-3) = -9$

## 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.

- $(+3) - (+13) = (+3) + (-13) = -10$
- $(-2) - (-14) = (-2) + (+14) = +12$
- $(-4) - (+14) = (-4) + (-14) = -18$
- $(-10) - (+15) = (-10) + (-15) = -25$
- $(-15) - (-12) = (-15) + (+12) = -3$
- $(-11) - (+9) = (-11) + (-9) = -20$
- $(-13) - (+2) = (-13) + (-2) = -15$
- $(-1) - (+5) = (-1) + (-5) = -6$
- $(+7) - (+12) = (+7) + (-12) = -5$
- $(-8) - (-5) = (-8) + (+5) = -3$

**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.)

$$(+15) + (+9) + (-2) - (-12) =$$

$$(+15) + (+9) + (-2) + (+12) =$$

$$+15 + 9 - 2 + 12 =$$

$$15 + 9 - 2 + 12 =$$

$$34$$

$$(+5) - (-3) - (-1) - (+8) =$$

$$(+5) + (+3) + (+1) + (-8) =$$

$$+5 + 3 + 1 - 8 =$$

$$5 + 3 + 1 - 8 =$$

$$1$$

$$(-8) - (-15) + (+3) - (+14) =$$

$$(-8) + (+15) + (+3) + (-14) =$$

$$-8 + 15 + 3 - 14 =$$

$$-4$$

$$(+6) + (-7) - (+7) + (+12) =$$

$$(+6) + (-7) + (-7) + (+12) =$$

$$+6 - 7 - 7 + 12 =$$

$$6 - 7 - 7 + 12 =$$

$$4$$

$$(+13) + (-13) - (+4) - (+11) =$$

$$(+13) + (-13) + (-4) + (-11) =$$

$$+13 - 13 - 4 - 11 =$$

$$13 - 13 - 4 - 11 =$$

$$-15$$

## 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.

- $(-8) \times (+4) = -32$
- $(+3) \times (+2) = +6$
- $(-9) \times (-7) = +63$
- $(+1) \times (-6) = -6$
- $(-3) \times (-13) = +39$
- $(+13) \times (-4) = -52$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(+12) \times (+11) = +132$
- $(+6) \times (+7) = +42$
- $(-1) \times (+5) = -5$