

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +5 et +11
- -14 et +1
- -11 et +12
- +10 et -4
- -1 et 0
- +7 et +3
- +14 et +8
- -9 et +2
- +6 et +9
- -13 et -12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+5 < +11$
- $-14 < +1$
- $-11 < +12$
- $+10 > -4$
- $-1 < 0$
- $+7 > +3$
- $+14 > +8$
- $-9 < +2$
- $+6 < +9$
- $-13 < -12$

## 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.

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

## 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.

- $(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$
- $(-11) - (-12) = (-11) + (+12) = +1$
- $(-10) - (+7) = (-10) + (-7) = -17$
- $(+1) - (+14) = (+1) + (-14) = -13$
- $(-9) - (-1) = (-9) + (+1) = -8$
- $(+9) - (-4) = (+9) + (+4) = +13$
- $(-3) - (+11) = (-3) + (-11) = -14$
- $(+10) - (-13) = (+10) + (+13) = +23$
- $(+12) - (-5) = (+12) + (+5) = +17$
- $(-6) - (+2) = (-6) + (-2) = -8$

**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.)

$$(+5) - (+11) + (-2) - (+12) =$$

$$(+5) + (-11) + (-2) + (-12) =$$

$$+5 - 11 - 2 - 12 =$$

$$5 - 11 - 2 - 12 =$$

-20

$$(-3) + (-1) - (-13) + (-8) =$$

$$(-3) + (-1) + (+13) + (-8) =$$

$$-3 - 1 + 13 - 8 =$$

1

$$(+10) - (+7) + (+8) + (+9) =$$

$$(+10) + (-7) + (+8) + (+9) =$$

$$+10 - 7 + 8 + 9 =$$

$$10 - 7 + 8 + 9 =$$

20

$$(+15) + (-10) + (+4) - (+13) =$$

$$(+15) + (-10) + (+4) + (-13) =$$

$$+15 - 10 + 4 - 13 =$$

$$15 - 10 + 4 - 13 =$$

-4

$$(+14) - (-9) - (-12) - (-5) =$$

$$(+14) + (+9) + (+12) + (+5) =$$

$$+14 + 9 + 12 + 5 =$$

$$14 + 9 + 12 + 5 =$$

40

## 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.

- $(+13) \times (+12) = +156$
- $(+1) \times (+10) = +10$
- $(-11) \times (+6) = -66$
- $(-9) \times (+4) = -36$
- $(+8) \times (+14) = +112$
- $(+9) \times (-5) = -45$
- $(+3) \times (+2) = +6$
- $(-12) \times (+15) = -180$
- $(-2) \times (-7) = +14$
- $(+11) \times (+7) = +77$