

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +8 et +6
- -4 et -7
- +4 et -5
- -14 et +5
- -13 et +1
- -9 et -2
- +7 et -12
- +2 et -11
- +11 et +15
- +13 et 0

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+8 > +6$
- $-4 > -7$
- $+4 > -5$
- $-14 < +5$
- $-13 < +1$
- $-9 < -2$
- $+7 > -12$
- $+2 > -11$
- $+11 < +15$
- $+13 > 0$

## 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.

- $(+7) + (+1) = +8$
- $(-10) + (-13) = -23$
- $(-12) + (+4) = -8$
- $(-11) + (-8) = -19$
- $(+11) + (+6) = +17$
- $(+8) + (-1) = +7$
- $(-3) + (+3) = 0$
- $(+14) + (-6) = +8$
- $(-2) + (+13) = +11$
- $(-14) + (+12) = -2$

## 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.

- $(-1) - (+15) = (-1) + (-15) = -16$
- $(+5) - (-15) = (+5) + (+15) = +20$
- $(-6) - (+1) = (-6) + (-1) = -7$
- $(-10) - (+11) = (-10) + (-11) = -21$
- $(-11) - (+9) = (-11) + (-9) = -20$
- $(-14) - (+4) = (-14) + (-4) = -18$
- $(-3) - (-7) = (-3) + (+7) = +4$
- $(-12) - (-4) = (-12) + (+4) = -8$
- $(-13) - (+8) = (-13) + (-8) = -21$
- $(+14) - (+2) = (+14) + (-2) = +12$

**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.)

$$(-4) + (+13) - (-2) + (+9) =$$

$$(-4) + (+13) + (+2) + (+9) =$$

$$-4 + 13 + 2 + 9 =$$

20

$$(+2) - (-9) + (+12) - (+1) =$$

$$(+2) + (+9) + (+12) + (-1) =$$

$$+2 + 9 + 12 - 1 =$$

$$2 + 9 + 12 - 1 =$$

22

$$(+14) - (-13) - (-12) - (+3) =$$

$$(+14) + (+13) + (+12) + (-3) =$$

$$+14 + 13 + 12 - 3 =$$

$$14 + 13 + 12 - 3 =$$

36

$$(-10) + (+8) + (-11) - (-15) =$$

$$(-10) + (+8) + (-11) + (+15) =$$

$$-10 + 8 - 11 + 15 =$$

2

$$(+5) + (+6) - (-6) - (-8) =$$

$$(+5) + (+6) + (+6) + (+8) =$$

$$+5 + 6 + 6 + 8 =$$

$$5 + 6 + 6 + 8 =$$

25

## 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.

- $(+13) \times (+1) = +13$
- $(+4) \times (-14) = -56$
- $(+7) \times (-3) = -21$
- $(-5) \times (-13) = +65$
- $(+2) \times (+10) = +20$
- $(-11) \times (-4) = +44$
- $(+5) \times (-9) = -45$
- $(-15) \times (+12) = -180$
- $(-8) \times (+9) = -72$
- $(-6) \times (+14) = -84$