

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +15 et -4
- +13 et +2
- -9 et -13
- -1 et +10
- +4 et -7
- +11 et +5
- +12 et -15
- -8 et 0
- +8 et -6
- -3 et -11

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+15 > -4$
- $+13 > +2$
- $-9 > -13$
- $-1 < +10$
- $+4 > -7$
- $+11 > +5$
- $+12 > -15$
- $-8 < 0$
- $+8 > -6$
- $-3 > -11$

## 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.

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

## 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.

- $(-7) - (-14) = (-7) + (+14) = +7$
- $(-4) - (-6) = (-4) + (+6) = +2$
- $(-12) - (-13) = (-12) + (+13) = +1$
- $(-8) - (+13) = (-8) + (-13) = -21$
- $(+6) - (-10) = (+6) + (+10) = +16$
- $(+9) - (+3) = (+9) + (-3) = +6$
- $(-5) - (+11) = (-5) + (-11) = -16$
- $(+4) - (-9) = (+4) + (+9) = +13$
- $(-11) - (+8) = (-11) + (-8) = -19$
- $(+7) - (-15) = (+7) + (+15) = +22$

**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.)

$$(-14) + (+14) + (-2) - (+4) =$$

$$(-14) + (+14) + (-2) + (-4) =$$

$$-14 + 14 - 2 - 4 =$$

-6

$$(-1) + (+7) - (-10) - (-4) =$$

$$(-1) + (+7) + (+10) + (+4) =$$

$$-1 + 7 + 10 + 4 =$$

20

$$(-5) - (-7) + (-13) - (+6) =$$

$$(-5) + (+7) + (-13) + (-6) =$$

$$-5 + 7 - 13 - 6 =$$

-17

$$(+3) - (-9) + (+8) + (-8) =$$

$$(+3) + (+9) + (+8) + (-8) =$$

$$+3 + 9 + 8 - 8 =$$

$$3 + 9 + 8 - 8 =$$

12

$$(+10) + (+12) - (+15) + (+1) =$$

$$(+10) + (+12) + (-15) + (+1) =$$

$$+10 + 12 - 15 + 1 =$$

$$10 + 12 - 15 + 1 =$$

8

## 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.

- $(+10) \times (+9) = +90$
- $(-12) \times (-5) = +60$
- $(-4) \times (-10) = +40$
- $(+1) \times (+2) = +2$
- $(+14) \times (+3) = +42$
- $(+12) \times (-11) = -132$
- $(-13) \times (+5) = -65$
- $(-9) \times (-14) = +126$
- $(+4) \times (+6) = +24$
- $(-3) \times (-8) = +24$