

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -6 et -8
- +9 et +3
- +13 et -1
- -10 et +1
- 0 et +11
- +6 et +7
- -4 et -15
- +4 et -2
- -14 et +5
- +2 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-6 > -8$
- $+9 > +3$
- $+13 > -1$
- $-10 < +1$
- $0 < +11$
- $+6 < +7$
- $-4 > -15$
- $+4 > -2$
- $-14 < +5$
- $+2 > -5$

## 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.

- $(-12) + (-11) = -23$
- $(+6) + (+8) = +14$
- $(+4) + (+3) = +7$
- $(-5) + (-1) = -6$
- $(+10) + (+14) = +24$
- $(+12) + (-2) = +10$
- $(+11) + (-6) = +5$
- $(+5) + (+7) = +12$
- $(+1) + (-14) = -13$
- $(-13) + (-3) = -16$

## 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.

- $(+15) - (+9) = (+15) + (-9) = +6$
- $(+7) - (-2) = (+7) + (+2) = +9$
- $(-8) - (-12) = (-8) + (+12) = +4$
- $(-15) - (-10) = (-15) + (+10) = -5$
- $(+12) - (-6) = (+12) + (+6) = +18$
- $(+5) - (+10) = (+5) + (-10) = -5$
- $(+6) - (+14) = (+6) + (-14) = -8$
- $(+13) - (+3) = (+13) + (-3) = +10$
- $(+4) - (-1) = (+4) + (+1) = +5$
- $(+8) - (-14) = (+8) + (+14) = +22$

**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.)

$$(+8) + (+2) + (+11) - (-8) =$$

$$(+8) + (+2) + (+11) + (+8) =$$

$$+8 + 2 + 11 + 8 =$$

$$8 + 2 + 11 + 8 =$$

29

$$(-14) + (+3) - (+9) - (-11) =$$

$$(-14) + (+3) + (-9) + (+11) =$$

$$-14 + 3 - 9 + 11 =$$

-9

$$(-2) - (+7) + (+15) + (+10) =$$

$$(-2) + (-7) + (+15) + (+10) =$$

$$-2 - 7 + 15 + 10 =$$

16

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

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

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

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

14

$$(+5) - (-1) + (+14) - (-5) =$$

$$(+5) + (+1) + (+14) + (+5) =$$

$$+5 + 1 + 14 + 5 =$$

$$5 + 1 + 14 + 5 =$$

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.

- $(-15) \times (-3) = +45$
- $(-9) \times (-10) = +90$
- $(+1) \times (-6) = -6$
- $(+8) \times (+11) = +88$
- $(+12) \times (-13) = -156$
- $(+4) \times (-4) = -16$
- $(+5) \times (-1) = -5$
- $(-7) \times (+7) = -49$
- $(+6) \times (-8) = -48$
- $(-14) \times (-2) = +28$