

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+8) + (+15) = +23$
- $(-14) + (+1) = -13$
- $(+12) + (-8) = +4$
- $(-12) + (+13) = +1$
- $(-10) + (-15) = -25$
- $(-7) + (+4) = -3$
- $(-11) + (+6) = -5$
- $(-6) + (-13) = -19$
- $(+10) + (+14) = +24$
- $(+7) + (-3) = +4$

## 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.

- $(-1) - (+9) = (-1) + (-9) = -10$
- $(-14) - (+14) = (-14) + (-14) = -28$
- $(-7) - (-2) = (-7) + (+2) = -5$
- $(+7) - (+10) = (+7) + (-10) = -3$
- $(+2) - (+1) = (+2) + (-1) = +1$
- $(-6) - (-11) = (-6) + (+11) = +5$
- $(+6) - (-13) = (+6) + (+13) = +19$
- $(+8) - (-3) = (+8) + (+3) = +11$
- $(+15) - (-15) = (+15) + (+15) = +30$
- $(+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9$

**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.)

$$(+7) + (-13) - (-2) + (+8) =$$

$$(+7) + (-13) + (+2) + (+8) =$$

$$+7 - 13 + 2 + 8 =$$

$$7 - 13 + 2 + 8 =$$

4

$$(-5) - (-11) - (-15) - (-8) =$$

$$(-5) + (+11) + (+15) + (+8) =$$

$$-5 + 11 + 15 + 8 =$$

29

$$(+12) + (-10) - (+6) - (+15) =$$

$$(+12) + (-10) + (-6) + (-15) =$$

$$+12 - 10 - 6 - 15 =$$

$$12 - 10 - 6 - 15 =$$

-19

$$(+13) - (+14) + (-6) - (-4) =$$

$$(+13) + (-14) + (-6) + (+4) =$$

$$+13 - 14 - 6 + 4 =$$

$$13 - 14 - 6 + 4 =$$

-3

$$(-1) - (+2) + (-3) + (+5) =$$

$$(-1) + (-2) + (-3) + (+5) =$$

$$-1 - 2 - 3 + 5 =$$

-1

## 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.

- $(+5) \times (+11) = +55$
- $(+1) \times (-7) = -7$
- $(-15) \times (-5) = +75$
- $(-4) \times (+12) = -48$
- $(-13) \times (-14) = +182$
- $(-2) \times (+8) = -16$
- $(-12) \times (-6) = +72$
- $(-3) \times (+10) = -30$
- $(-8) \times (-10) = +80$
- $(+15) \times (+7) = +105$