

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+11) + (-8) = +3$
- $(+3) + (+9) = +12$
- $(+8) + (-15) = -7$
- $(-12) + (+4) = -8$
- $(+7) + (-1) = +6$
- $(+6) + (-11) = -5$
- $(-4) + (-9) = -13$
- $(-14) + (-10) = -24$
- $(+2) + (+10) = +12$
- $(-6) + (+12) = +6$

## 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.

- $(-1) - (+4) = (-1) + (-4) = -5$
- $(-11) - (+12) = (-11) + (-12) = -23$
- $(+2) - (-14) = (+2) + (+14) = +16$
- $(-7) - (-9) = (-7) + (+9) = +2$
- $(+7) - (-4) = (+7) + (+4) = +11$
- $(+11) - (-12) = (+11) + (+12) = +23$
- $(-10) - (-13) = (-10) + (+13) = +3$
- $(+8) - (+13) = (+8) + (-13) = -5$
- $(-6) - (+15) = (-6) + (-15) = -21$
- $(+3) - (-3) = (+3) + (+3) = +6$

**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.)

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

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

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

9

$$(+6) - (-12) + (+7) + (-5) =$$

$$(+6) + (+12) + (+7) + (-5) =$$

$$+6 + 12 + 7 - 5 =$$

$$6 + 12 + 7 - 5 =$$

20

$$(-15) + (+5) - (-10) + (+13) =$$

$$(-15) + (+5) + (+10) + (+13) =$$

$$-15 + 5 + 10 + 13 =$$

13

$$(-8) + (+10) - (-14) - (+11) =$$

$$(-8) + (+10) + (+14) + (-11) =$$

$$-8 + 10 + 14 - 11 =$$

5

$$(-6) + (+15) + (+3) - (-9) =$$

$$(-6) + (+15) + (+3) + (+9) =$$

$$-6 + 15 + 3 + 9 =$$

21

## 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.

- $(+2) \times (+13) = +26$
- $(+7) \times (-8) = -56$
- $(-6) \times (-4) = +24$
- $(+6) \times (+10) = +60$
- $(+15) \times (-15) = -225$
- $(+11) \times (-7) = -77$
- $(-1) \times (+14) = -14$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(-3) \times (-14) = +42$
- $(-12) \times (+1) = -12$