

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-1 > -6$
- $-8 < +10$
- $-12 > -14$
- $+6 > +2$
- $-7 < +3$
- $0 > -13$
- $+9 > -10$
- $+12 > -11$
- $+1 > -2$
- $+8 < +11$

## 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.

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

## 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.

- $(-11) - (-9) = (-11) + (+9) = -2$
- $(+15) - (-13) = (+15) + (+13) = +28$
- $(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$
- $(+10) - (-12) = (+10) + (+12) = +22$
- $(-6) - (+8) = (-6) + (-8) = -14$
- $(+14) - (+2) = (+14) + (-2) = +12$
- $(-7) - (+9) = (-7) + (-9) = -16$
- $(+13) - (-2) = (+13) + (+2) = +15$
- $(-8) - (+6) = (-8) + (-6) = -14$
- $(-14) - (-4) = (-14) + (+4) = -10$

**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.)

$$(-15) - (-11) + (+9) + (+7) =$$

$$(-15) + (+11) + (+9) + (+7) =$$

$$-15 + 11 + 9 + 7 =$$

12

$$(+12) + (-14) - (-8) - (-10) =$$

$$(+12) + (-14) + (+8) + (+10) =$$

$$+12 - 14 + 8 + 10 =$$

$$12 - 14 + 8 + 10 =$$

16

$$(+1) + (-12) + (+13) - (+11) =$$

$$(+1) + (-12) + (+13) + (-11) =$$

$$+1 - 12 + 13 - 11 =$$

$$1 - 12 + 13 - 11 =$$

-9

$$(-3) + (-9) - (+14) + (-13) =$$

$$(-3) + (-9) + (-14) + (-13) =$$

$$-3 - 9 - 14 - 13 =$$

-39

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

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

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

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

22

## 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.

- $(-8) \times (+12) = -96$
- $(+11) \times (+6) = +66$
- $(+7) \times (-5) = -35$
- $(-15) \times (+8) = -120$
- $(+13) \times (+10) = +130$
- $(+15) \times (+9) = +135$
- $(-10) \times (-6) = +60$
- $(-12) \times (+14) = -168$
- $(-4) \times (+3) = -12$
- $(-13) \times (-2) = +26$