

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -2 et +13
- +11 et +10
- -9 et +6
- 0 et +9
- -5 et +14
- -14 et +12
- +4 et -6
- +5 et -8
- +15 et +8
- -4 et -12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-2 < +13$
- $+11 > +10$
- $-9 < +6$
- $0 < +9$
- $-5 < +14$
- $-14 < +12$
- $+4 > -6$
- $+5 > -8$
- $+15 > +8$
- $-4 > -12$

## 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.

- $(+14) + (+9) = +23$
- $(+8) + (-15) = -7$
- $(+13) + (-10) = +3$
- $(+4) + (+10) = +14$
- $(+12) + (-8) = +4$
- $(-13) + (-2) = -15$
- $(-1) + (+5) = +4$
- $(-14) + (-4) = -18$
- $(+15) + (+3) = +18$
- $(-12) + (-7) = -19$

## 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.

- $(+4) - (+5) = (+4) + (-5) = -1$
- $(-3) - (-7) = (-3) + (+7) = +4$
- $(-11) - (+10) = (-11) + (-10) = -21$
- $(-9) - (+6) = (-9) + (-6) = -15$
- $(+2) - (-15) = (+2) + (+15) = +17$
- $(-8) - (-14) = (-8) + (+14) = +6$
- $(+12) - (-10) = (+12) + (+10) = +22$
- $(+13) - (-5) = (+13) + (+5) = +18$
- $(-13) - (+1) = (-13) + (-1) = -14$
- $(-1) - (+7) = (-1) + (-7) = -8$

**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.)

$$(+5) - (-12) + (-2) + (+6) =$$

$$(+5) + (+12) + (-2) + (+6) =$$

$$+5 + 12 - 2 + 6 =$$

$$5 + 12 - 2 + 6 =$$

21

$$(-5) + (+13) + (+10) - (-14) =$$

$$(-5) + (+13) + (+10) + (+14) =$$

$$-5 + 13 + 10 + 14 =$$

32

$$(+11) + (+4) - (+8) + (+2) =$$

$$(+11) + (+4) + (-8) + (+2) =$$

$$+11 + 4 - 8 + 2 =$$

$$11 + 4 - 8 + 2 =$$

9

$$(-4) - (-11) + (+3) - (-7) =$$

$$(-4) + (+11) + (+3) + (+7) =$$

$$-4 + 11 + 3 + 7 =$$

17

$$(-3) + (+12) - (-6) - (+9) =$$

$$(-3) + (+12) + (+6) + (-9) =$$

$$-3 + 12 + 6 - 9 =$$

6

## 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.

- $(+15) \times (-13) = -195$
- $(-9) \times (+14) = -126$
- $(+7) \times (-11) = -77$
- $(-14) \times (+12) = -168$
- $(+10) \times (+2) = +20$
- $(-7) \times (-6) = +42$
- $(+5) \times (+8) = +40$
- $(-3) \times (+4) = -12$
- $(+1) \times (-4) = -4$
- $(+6) \times (-15) = -90$