

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +5 et -12
- +13 et +12
- -14 et -7
- -10 et +10
- -4 et +4
- +14 et -3
- +11 et +9
- -9 et +3
- +6 et 0
- -2 et +8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+5 > -12$
- $+13 > +12$
- $-14 < -7$
- $-10 < +10$
- $-4 < +4$
- $+14 > -3$
- $+11 > +9$
- $-9 < +3$
- $+6 > 0$
- $-2 < +8$

## 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.

- $(+4) + (-12) = -8$
- $(-5) + (+9) = +4$
- $(-15) + (+2) = -13$
- $(-6) + (+14) = +8$
- $(-10) + (-9) = -19$
- $(+13) + (-11) = +2$
- $(-1) + (+8) = +7$
- $(+15) + (+11) = +26$
- $(+10) + (+3) = +13$
- $(-13) + (+5) = -8$

## 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.

- $(-3) - (-7) = (-3) + (+7) = +4$
- $(-12) - (+6) = (-12) + (-6) = -18$
- $(+15) - (-5) = (+15) + (+5) = +20$
- $(+11) - (+4) = (+11) + (-4) = +7$
- $(-10) - (-2) = (-10) + (+2) = -8$
- $(+14) - (-9) = (+14) + (+9) = +23$
- $(-15) - (+5) = (-15) + (-5) = -20$
- $(+9) - (+2) = (+9) + (-2) = +7$
- $(+12) - (-13) = (+12) + (+13) = +25$
- $(-8) - (-4) = (-8) + (+4) = -4$

**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.)

$$(+13) - (-7) + (-2) + (+15) =$$

$$(+13) + (+7) + (-2) + (+15) =$$

$$+13 + 7 - 2 + 15 =$$

$$13 + 7 - 2 + 15 =$$

33

$$(-12) - (+12) - (+6) - (+4) =$$

$$(-12) + (-12) + (-6) + (-4) =$$

$$-12 - 12 - 6 - 4 =$$

-34

$$(-10) - (-4) + (-6) - (+7) =$$

$$(-10) + (+4) + (-6) + (-7) =$$

$$-10 + 4 - 6 - 7 =$$

-19

$$(+14) + (-3) - (+11) + (-1) =$$

$$(+14) + (-3) + (-11) + (-1) =$$

$$+14 - 3 - 11 - 1 =$$

$$14 - 3 - 11 - 1 =$$

-1

$$(+2) + (+5) - (-13) - (+8) =$$

$$(+2) + (+5) + (+13) + (-8) =$$

$$+2 + 5 + 13 - 8 =$$

$$2 + 5 + 13 - 8 =$$

12

## 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.

- $(+2) \times (+9) = +18$
- $(-14) \times (+3) = -42$
- $(+6) \times (-15) = -90$
- $(-6) \times (-1) = +6$
- $(-12) \times (+10) = -120$
- $(-10) \times (-13) = +130$
- $(-5) \times (-3) = +15$
- $(+7) \times (+1) = +7$
- $(+15) \times (+4) = +60$
- $(+13) \times (+5) = +65$