

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +10 et -8
- +3 et -6
- +1 et -7
- -15 et +9
- -1 et 0
- +14 et +12
- +6 et -9
- -13 et +2
- +15 et -12
- +7 et -10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+10 > -8$
- $+3 > -6$
- $+1 > -7$
- $-15 < +9$
- $-1 < 0$
- $+14 > +12$
- $+6 > -9$
- $-13 < +2$
- $+15 > -12$
- $+7 > -10$

## 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.

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

## 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.

- $(-10) - (+10) = (-10) + (-10) = -20$
- $(-3) - (+1) = (-3) + (-1) = -4$
- $(+13) - (+3) = (+13) + (-3) = +10$
- $(+9) - (-9) = (+9) + (+9) = +18$
- $(-4) - (-12) = (-4) + (+12) = +8$
- $(-14) - (+8) = (-14) + (-8) = -22$
- $(+14) - (+11) = (+14) + (-11) = +3$
- $(-13) - (+5) = (-13) + (-5) = -18$
- $(-6) - (-8) = (-6) + (+8) = +2$
- $(-15) - (+2) = (-15) + (-2) = -17$

**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.)

$$(-11) - (-12) + (-10) + (-14) =$$

$$(-11) + (+12) + (-10) + (-14) =$$

$$-11 + 12 - 10 - 14 =$$

-23

$$(+13) + (+2) + (+1) - (+6) =$$

$$(+13) + (+2) + (+1) + (-6) =$$

$$+13 + 2 + 1 - 6 =$$

$$13 + 2 + 1 - 6 =$$

10

$$(-7) + (+9) - (-13) - (-2) =$$

$$(-7) + (+9) + (+13) + (+2) =$$

$$-7 + 9 + 13 + 2 =$$

17

$$(+10) - (-1) - (+14) - (-3) =$$

$$(+10) + (+1) + (-14) + (+3) =$$

$$+10 + 1 - 14 + 3 =$$

$$10 + 1 - 14 + 3 =$$

0

$$(+11) - (+3) + (+15) - (-8) =$$

$$(+11) + (-3) + (+15) + (+8) =$$

$$+11 - 3 + 15 + 8 =$$

$$11 - 3 + 15 + 8 =$$

31

## 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.

- $(-12) \times (+14) = -168$
- $(-4) \times (-3) = +12$
- $(-15) \times (+11) = -165$
- $(+13) \times (+15) = +195$
- $(+1) \times (-6) = -6$
- $(-11) \times (-10) = +110$
- $(-13) \times (+9) = -117$
- $(+12) \times (-1) = -12$
- $(+4) \times (+10) = +40$
- $(-9) \times (+5) = -45$