

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +13 et -2
- -11 et +6
- +14 et -5
- +1 et -4
- -6 et +8
- +4 et +3
- +5 et -7
- -14 et +15
- +9 et -13
- -12 et +11

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+13 > -2$
- $-11 < +6$
- $+14 > -5$
- $+1 > -4$
- $-6 < +8$
- $+4 > +3$
- $+5 > -7$
- $-14 < +15$
- $+9 > -13$
- $-12 < +11$

## 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.

- $(-5) + (-4) = -9$
- $(-8) + (+11) = +3$
- $(+3) + (-10) = -7$
- $(-14) + (-2) = -16$
- $(+15) + (+13) = +28$
- $(+1) + (+7) = +8$
- $(-3) + (-13) = -16$
- $(-15) + (-1) = -16$
- $(+12) + (+4) = +16$
- $(+10) + (+2) = +12$

## 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.

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

**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.)

$$(+1) + (+10) + (-15) - (-12) =$$

$$(+1) + (+10) + (-15) + (+12) =$$

$$+1 + 10 - 15 + 12 =$$

$$1 + 10 - 15 + 12 =$$

8

$$(+7) + (+14) - (-7) - (+9) =$$

$$(+7) + (+14) + (+7) + (-9) =$$

$$+7 + 14 + 7 - 9 =$$

$$7 + 14 + 7 - 9 =$$

19

$$(-11) - (-14) + (-13) + (-4) =$$

$$(-11) + (+14) + (-13) + (-4) =$$

$$-11 + 14 - 13 - 4 =$$

-14

$$(+4) - (-8) + (-1) - (-6) =$$

$$(+4) + (+8) + (-1) + (+6) =$$

$$+4 + 8 - 1 + 6 =$$

$$4 + 8 - 1 + 6 =$$

17

$$(-10) + (-9) - (+3) + (+13) =$$

$$(-10) + (-9) + (-3) + (+13) =$$

$$-10 - 9 - 3 + 13 =$$

-9

## 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.

- $(-7) \times (-9) = +63$
- $(-5) \times (-6) = +30$
- $(+5) \times (-1) = -5$
- $(-14) \times (-15) = +210$
- $(+11) \times (+7) = +77$
- $(-3) \times (+15) = -45$
- $(+10) \times (+6) = +60$
- $(+12) \times (-12) = -144$
- $(+2) \times (+13) = +26$
- $(-2) \times (+14) = -28$