

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -4 et +15
- -8 et +4
- +13 et +2
- +5 et -14
- -12 et +8
- +14 et -15
- +11 et -2
- -1 et -10
- +6 et -3
- -13 et +7

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-4 < +15$
- $-8 < +4$
- $+13 > +2$
- $+5 > -14$
- $-12 < +8$
- $+14 > -15$
- $+11 > -2$
- $-1 > -10$
- $+6 > -3$
- $-13 < +7$

## 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.

- $(-11) + (+2) = -9$
- $(+11) + (-14) = -3$
- $(+14) + (+10) = +24$
- $(-6) + (-15) = -21$
- $(+7) + (-10) = -3$
- $(-1) + (+12) = +11$
- $(+15) + (-8) = +7$
- $(-5) + (-2) = -7$
- $(-7) + (+13) = +6$
- $(+3) + (-4) = -1$

## 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.

- $(-3) - (+3) = (-3) + (-3) = -6$
- $(-4) - (-13) = (-4) + (+13) = +9$
- $(+10) - (+12) = (+10) + (-12) = -2$
- $(+2) - (+4) = (+2) + (-4) = -2$
- $(+11) - (-10) = (+11) + (+10) = +21$
- $(+1) - (-12) = (+1) + (+12) = +13$
- $(-7) - (+6) = (-7) + (-6) = -13$
- $(+9) - (-5) = (+9) + (+5) = +14$
- $(-2) - (-1) = (-2) + (+1) = -1$
- $(-15) - (+8) = (-15) + (-8) = -23$

**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.)

$$(+5) + (+11) - (+8) + (-6) =$$

$$(+5) + (+11) + (-8) + (-6) =$$

$$+5 + 11 - 8 - 6 =$$

$$5 + 11 - 8 - 6 =$$

2

$$(-3) + (-1) + (-2) - (+1) =$$

$$(-3) + (-1) + (-2) + (-1) =$$

$$-3 - 1 - 2 - 1 =$$

-7

$$(+2) + (+7) - (-4) - (-15) =$$

$$(+2) + (+7) + (+4) + (+15) =$$

$$+2 + 7 + 4 + 15 =$$

$$2 + 7 + 4 + 15 =$$

28

$$(-10) - (+14) + (-5) - (-7) =$$

$$(-10) + (-14) + (-5) + (+7) =$$

$$-10 - 14 - 5 + 7 =$$

-22

$$(+13) - (+10) - (+15) - (+6) =$$

$$(+13) + (-10) + (-15) + (-6) =$$

$$+13 - 10 - 15 - 6 =$$

$$13 - 10 - 15 - 6 =$$

-18

## 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.

- $(-2) \times (-15) = +30$
- $(+2) \times (+11) = +22$
- $(-8) \times (+8) = -64$
- $(+15) \times (-11) = -165$
- $(-6) \times (+7) = -42$
- $(+3) \times (-12) = -36$
- $(-10) \times (-7) = +70$
- $(-13) \times (-14) = +182$
- $(-4) \times (+14) = -56$
- $(+5) \times (+13) = +65$