

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +11 et -15
- -12 et +3
- -9 et -5
- +4 et -11
- +14 et +2
- +9 et -10
- +1 et +15
- +5 et -7
- -2 et -13
- +13 et +8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+11 > -15$
- $-12 < +3$
- $-9 < -5$
- $+4 > -11$
- $+14 > +2$
- $+9 > -10$
- $+1 < +15$
- $+5 > -7$
- $-2 > -13$
- $+13 > +8$

## 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.

- $(-3) + (+14) = +11$
- $(+7) + (-4) = +3$
- $(+10) + (-10) = 0$
- $(+12) + (+15) = +27$
- $(+2) + (-11) = -9$
- $(-5) + (+1) = -4$
- $(+3) + (-6) = -3$
- $(-7) + (+11) = +4$
- $(+4) + (+8) = +12$
- $(-2) + (-15) = -17$

## 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.

- $(+13) - (+2) = (+13) + (-2) = +11$
- $(-13) - (+1) = (-13) + (-1) = -14$
- $(-9) - (-5) = (-9) + (+5) = -4$
- $(+5) - (+11) = (+5) + (-11) = -6$
- $(+12) - (+3) = (+12) + (-3) = +9$
- $(+6) - (-3) = (+6) + (+3) = +9$
- $(+10) - (-7) = (+10) + (+7) = +17$
- $(-15) - (-8) = (-15) + (+8) = -7$
- $(+14) - (-2) = (+14) + (+2) = +16$
- $(-10) - (-14) = (-10) + (+14) = +4$

**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.)

$$(-6) - (-13) + (+7) - (+1) =$$

$$(-6) + (+13) + (+7) + (-1) =$$

$$-6 + 13 + 7 - 1 =$$

13

$$(-10) + (+13) - (+12) + (+10) =$$

$$(-10) + (+13) + (-12) + (+10) =$$

$$-10 + 13 - 12 + 10 =$$

1

$$(-8) + (-15) + (+11) - (+6) =$$

$$(-8) + (-15) + (+11) + (-6) =$$

$$-8 - 15 + 11 - 6 =$$

-18

$$(+5) + (-7) - (-11) - (-9) =$$

$$(+5) + (-7) + (+11) + (+9) =$$

$$+5 - 7 + 11 + 9 =$$

$$5 - 7 + 11 + 9 =$$

18

$$(+14) - (+15) - (-12) - (-2) =$$

$$(+14) + (-15) + (+12) + (+2) =$$

$$+14 - 15 + 12 + 2 =$$

$$14 - 15 + 12 + 2 =$$

13

## 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.

- $(-12) \times (-2) = +24$
- $(+5) \times (+6) = +30$
- $(-10) \times (+13) = -130$
- $(-6) \times (-4) = +24$
- $(+8) \times (+12) = +96$
- $(+11) \times (-15) = -165$
- $(-13) \times (-9) = +117$
- $(+9) \times (+3) = +27$
- $(-5) \times (+1) = -5$
- $(+15) \times (-1) = -15$