

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+2) + (-10) = -8$
- $(-1) + (+8) = +7$
- $(-8) + (-12) = -20$
- $(+13) + (+3) = +16$
- $(-14) + (+12) = -2$
- $(-13) + (+14) = +1$
- $(+10) + (-7) = +3$
- $(-2) + (+6) = +4$
- $(+15) + (+9) = +24$
- $(+5) + (+7) = +12$

## 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.

- $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$
- $(+4) - (+9) = (+4) + (-9) = -5$
- $(-15) - (+7) = (-15) + (-7) = -22$
- $(+2) - (-13) = (+2) + (+13) = +15$
- $(+11) - (-9) = (+11) + (+9) = +20$
- $(-3) - (+6) = (-3) + (-6) = -9$
- $(-6) - (-8) = (-6) + (+8) = +2$
- $(+3) - (+15) = (+3) + (-15) = -12$
- $(-2) - (+13) = (-2) + (-13) = -15$
- $(-10) - (-14) = (-10) + (+14) = +4$

**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.)

$$(-10) - (+9) - (-9) - (+8) =$$

$$(-10) + (-9) + (+9) + (-8) =$$

$$-10 - 9 + 9 - 8 =$$

-18

$$(+7) + (-13) - (-5) + (-4) =$$

$$(+7) + (-13) + (+5) + (-4) =$$

$$+7 - 13 + 5 - 4 =$$

$$7 - 13 + 5 - 4 =$$

-5

$$(+13) - (+3) + (+15) + (-15) =$$

$$(+13) + (-3) + (+15) + (-15) =$$

$$+13 - 3 + 15 - 15 =$$

$$13 - 3 + 15 - 15 =$$

10

$$(-2) + (-1) + (-7) - (-11) =$$

$$(-2) + (-1) + (-7) + (+11) =$$

$$-2 - 1 - 7 + 11 =$$

1

$$(-14) - (-6) + (+10) - (+4) =$$

$$(-14) + (+6) + (+10) + (-4) =$$

$$-14 + 6 + 10 - 4 =$$

-2

## 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.

- $(-15) \times (+2) = -30$
- $(+3) \times (+1) = +3$
- $(+7) \times (+14) = +98$
- $(+12) \times (+6) = +72$
- $(+13) \times (+9) = +117$
- $(-10) \times (-3) = +30$
- $(+10) \times (+5) = +50$
- $(-4) \times (-6) = +24$
- $(-5) \times (+15) = -75$
- $(-8) \times (-13) = +104$