

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -12 et +1
- +5 et +13
- -4 et +4
- +9 et -6
- -2 et -8
- +12 et -15
- +15 et +14
- +2 et +10
- -3 et -13
- -14 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-12 < +1$
- $+5 < +13$
- $-4 < +4$
- $+9 > -6$
- $-2 > -8$
- $+12 > -15$
- $+15 > +14$
- $+2 < +10$
- $-3 > -13$
- $-14 < -5$

## 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.

- $(-10) + (-15) = -25$
- $(+11) + (-12) = -1$
- $(+13) + (-7) = +6$
- $(+2) + (-11) = -9$
- $(-8) + (+4) = -4$
- $(+9) + (-5) = +4$
- $(+3) + (+14) = +17$
- $(+7) + (-3) = +4$
- $(-14) + (+6) = -8$
- $(+10) + (-9) = +1$

## 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.

- $(+11) - (+4) = (+11) + (-4) = +7$
- $(+8) - (-15) = (+8) + (+15) = +23$
- $(+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +11$
- $(+2) - (-2) = (+2) + (+2) = +4$
- $(+7) - (-5) = (+7) + (+5) = +12$
- $(-8) - (+12) = (-8) + (-12) = -20$
- $(-14) - (+13) = (-14) + (-13) = -27$
- $(-4) - (+10) = (-4) + (-10) = -14$
- $(+15) - (-7) = (+15) + (+7) = +22$
- $(+14) - (+6) = (+14) + (-6) = +8$

**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.)

$$(-13) + (-15) - (-2) + (+2) =$$

$$(-13) + (-15) + (+2) + (+2) =$$

$$-13 -15 +2 +2 =$$

-24

$$(-4) + (+6) + (+14) - (-8) =$$

$$(-4) + (+6) + (+14) + (+8) =$$

$$-4 +6 +14 +8 =$$

24

$$(+11) - (+5) - (-12) - (-7) =$$

$$(+11) + (-5) + (+12) + (+7) =$$

$$+11 -5 +12 +7 =$$

$$11 -5 +12 +7 =$$

25

$$(+9) - (+3) + (+15) - (+13) =$$

$$(+9) + (-3) + (+15) + (-13) =$$

$$+9 -3 +15 -13 =$$

$$9 -3 +15 -13 =$$

8

$$(+4) - (-6) + (-9) + (-1) =$$

$$(+4) + (+6) + (-9) + (-1) =$$

$$+4 +6 -9 -1 =$$

$$4 +6 -9 -1 =$$

0

## 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.

- $(+9) \times (-15) = -135$

- $(-5) \times (+7) = -35$

- $(-11) \times (+3) = -33$

- $(-10) \times (-3) = +30$

- $(-14) \times (+2) = -28$

- $(+5) \times (+10) = +50$

- $(-2) \times (-13) = +26$

- $(+13) \times (+4) = +52$

- $(+8) \times (+15) = +120$

- $(-8) \times (+14) = -112$