

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -13 et +3
- +1 et +12
- +8 et -8
- +10 et -10
- 0 et -4
- +9 et -9
- -5 et -12
- -6 et +11
- -3 et +14
- +7 et +4

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-13 < +3$
- $+1 < +12$
- $+8 > -8$
- $+10 > -10$
- $0 > -4$
- $+9 > -9$
- $-5 > -12$
- $-6 < +11$
- $-3 < +14$
- $+7 > +4$

## 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.

- $(+4) + (+11) = +15$
- $(-1) + (+2) = +1$
- $(+10) + (+6) = +16$
- $(+13) + (-3) = +10$
- $(-4) + (-5) = -9$
- $(+7) + (+14) = +21$
- $(-2) + (-8) = -10$
- $(-15) + (+12) = -3$
- $(-13) + (-11) = -24$
- $(+1) + (-7) = -6$

## 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.

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

**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.)

$$(-4) - (+12) + (+11) - (-11) =$$

$$(-4) + (-12) + (+11) + (+11) =$$

$$-4 - 12 + 11 + 11 =$$

6

$$(+10) - (+6) + (+5) + (-9) =$$

$$(+10) + (-6) + (+5) + (-9) =$$

$$+10 - 6 + 5 - 9 =$$

$$10 - 6 + 5 - 9 =$$

0

$$(-5) - (+8) - (-2) - (+3) =$$

$$(-5) + (-8) + (+2) + (-3) =$$

$$-5 - 8 + 2 - 3 =$$

-14

$$(+14) + (-12) + (+13) - (-13) =$$

$$(+14) + (-12) + (+13) + (+13) =$$

$$+14 - 12 + 13 + 13 =$$

$$14 - 12 + 13 + 13 =$$

28

$$(-3) + (-6) - (+4) - (+15) =$$

$$(-3) + (-6) + (-4) + (-15) =$$

$$-3 - 6 - 4 - 15 =$$

-28

## 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.

- $(-4) \times (-15) = +60$
- $(+5) \times (+12) = +60$
- $(+9) \times (+7) = +63$
- $(-14) \times (-13) = +182$
- $(-10) \times (+2) = -20$
- $(+3) \times (-5) = -15$
- $(+8) \times (-9) = -72$
- $(+6) \times (-3) = -18$
- $(+15) \times (-7) = -105$
- $(-8) \times (-11) = +88$