

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +5 et -8
- +10 et +15
- -6 et -5
- +13 et +1
- -11 et 0
- -13 et +14
- +6 et -9
- +4 et -12
- +12 et -10
- +2 et +8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+5 > -8$
- $+10 < +15$
- $-6 < -5$
- $+13 > +1$
- $-11 < 0$
- $-13 < +14$
- $+6 > -9$
- $+4 > -12$
- $+12 > -10$
- $+2 < +8$

## 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.

- $(-13) + (+4) = -9$
- $(+12) + (+6) = +18$
- $(-2) + (-3) = -5$
- $(+7) + (-12) = -5$
- $(-11) + (-15) = -26$
- $(-10) + (-14) = -24$
- $(+11) + (+3) = +14$
- $(+9) + (+2) = +11$
- $(-5) + (+10) = +5$
- $(+5) + (+14) = +19$

## 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.

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

**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.)

$$(-8) - (+14) + (+2) + (+7) =$$

$$(-8) + (-14) + (+2) + (+7) =$$

$$-8 - 14 + 2 + 7 =$$

-13

$$(-11) + (+13) - (-4) + (+4) =$$

$$(-11) + (+13) + (+4) + (+4) =$$

$$-11 + 13 + 4 + 4 =$$

10

$$(+6) - (+10) - (-2) - (+3) =$$

$$(+6) + (-10) + (+2) + (-3) =$$

$$+6 - 10 + 2 - 3 =$$

$$6 - 10 + 2 - 3 =$$

-5

$$(-12) + (-15) - (-13) - (-6) =$$

$$(-12) + (-15) + (+13) + (+6) =$$

$$-12 - 15 + 13 + 6 =$$

-8

$$(+1) + (+15) + (+8) - (-3) =$$

$$(+1) + (+15) + (+8) + (+3) =$$

$$+1 + 15 + 8 + 3 =$$

$$1 + 15 + 8 + 3 =$$

27

## 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.

- $(-4) \times (+7) = -28$
- $(+15) \times (-8) = -120$
- $(-12) \times (+5) = -60$
- $(-13) \times (+4) = -52$
- $(+3) \times (+6) = +18$
- $(+2) \times (-9) = -18$
- $(-14) \times (+13) = -182$
- $(+8) \times (-15) = -120$
- $(+10) \times (-10) = -100$
- $(-7) \times (-6) = +42$