

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +15 et +14
- +11 et 0
- -11 et +4
- -12 et -14
- +1 et -2
- -9 et -3
- -4 et +10
- -15 et +13
- -7 et -5
- +7 et +8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+15 > +14$
- $+11 > 0$
- $-11 < +4$
- $-12 > -14$
- $+1 > -2$
- $-9 < -3$
- $-4 < +10$
- $-15 < +13$
- $-7 < -5$
- $+7 < +8$

## 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.

- $(-2) + (+10) = +8$
- $(-11) + (+5) = -6$
- $(-6) + (+9) = +3$
- $(+11) + (+8) = +19$
- $(+1) + (-9) = -8$
- $(-15) + (-14) = -29$
- $(-12) + (+15) = +3$
- $(-13) + (-8) = -21$
- $(+12) + (+14) = +26$
- $(-5) + (-3) = -8$

## 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.

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

**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.)

$$(+13) + (+5) + (-14) - (+7) =$$

$$(+13) + (+5) + (-14) + (-7) =$$

$$+13 + 5 - 14 - 7 =$$

$$13 + 5 - 14 - 7 =$$

-3

$$(+3) - (-8) + (+14) - (-9) =$$

$$(+3) + (+8) + (+14) + (+9) =$$

$$+3 + 8 + 14 + 9 =$$

$$3 + 8 + 14 + 9 =$$

34

$$(-5) - (-13) - (+8) - (+12) =$$

$$(-5) + (+13) + (-8) + (-12) =$$

$$-5 + 13 - 8 - 12 =$$

-12

$$(-12) + (-4) - (+6) - (-10) =$$

$$(-12) + (-4) + (-6) + (+10) =$$

$$-12 - 4 - 6 + 10 =$$

-12

$$(-1) - (+1) + (+11) + (-3) =$$

$$(-1) + (-1) + (+11) + (-3) =$$

$$-1 - 1 + 11 - 3 =$$

6

## 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.

- $(-9) \times (+2) = -18$
- $(+7) \times (+5) = +35$
- $(-11) \times (+10) = -110$
- $(-14) \times (-12) = +168$
- $(+3) \times (+12) = +36$
- $(-7) \times (-6) = +42$
- $(-3) \times (+13) = -39$
- $(-8) \times (-1) = +8$
- $(+1) \times (-2) = -2$
- $(+9) \times (+11) = +99$