

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +8 et -15
- +7 et -10
- 0 et -8
- +5 et -12
- -5 et -4
- -1 et +6
- +4 et -9
- -6 et -3
- +14 et -13
- +2 et +3

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+8 > -15$
- $+7 > -10$
- $0 > -8$
- $+5 > -12$
- $-5 < -4$
- $-1 < +6$
- $+4 > -9$
- $-6 < -3$
- $+14 > -13$
- $+2 < +3$

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.

- $(-6) + (-10) = -16$
- $(+8) + (+13) = +21$
- $(+9) + (+11) = +20$
- $(-4) + (-3) = -7$
- $(+6) + (-15) = -9$
- $(-14) + (-9) = -23$
- $(+14) + (-1) = +13$
- $(+10) + (-11) = -1$
- $(+12) + (+1) = +13$
- $(-13) + (-2) = -15$

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.

- $(+6) - (-5) = (+6) + (+5) = +11$
- $(-10) - (-14) = (-10) + (+14) = +4$
- $(+5) - (-1) = (+5) + (+1) = +6$
- $(+15) - (-4) = (+15) + (+4) = +19$
- $(-3) - (-11) = (-3) + (+11) = +8$
- $(-7) - (+3) = (-7) + (-3) = -10$
- $(+2) - (-15) = (+2) + (+15) = +17$
- $(+7) - (+11) = (+7) + (-11) = -4$
- $(+12) - (-13) = (+12) + (+13) = +25$
- $(-9) - (+4) = (-9) + (-4) = -13$

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.)

$$(+13) - (+8) + (+15) - (-1) =$$

$$(+13) + (-8) + (+15) + (+1) =$$

$$+13 - 8 + 15 + 1 =$$

$$13 - 8 + 15 + 1 =$$

21

$$(-11) + (+4) - (+12) + (-8) =$$

$$(-11) + (+4) + (-12) + (-8) =$$

$$-11 + 4 - 12 - 8 =$$

-27

$$(+10) - (-3) - (-10) - (-5) =$$

$$(+10) + (+3) + (+10) + (+5) =$$

$$+10 + 3 + 10 + 5 =$$

$$10 + 3 + 10 + 5 =$$

28

$$(-2) + (-4) + (-15) - (+9) =$$

$$(-2) + (-4) + (-15) + (-9) =$$

$$-2 - 4 - 15 - 9 =$$

-30

$$(+14) + (-9) - (-7) - (+7) =$$

$$(+14) + (-9) + (+7) + (-7) =$$

$$+14 - 9 + 7 - 7 =$$

$$14 - 9 + 7 - 7 =$$

5

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.

- $(-1) \times (-5) = +5$
- $(-10) \times (+3) = -30$
- $(+13) \times (+1) = +13$
- $(+10) \times (+4) = +40$
- $(-2) \times (-3) = +6$
- $(-9) \times (-8) = +72$
- $(+14) \times (+6) = +84$
- $(-15) \times (+2) = -30$
- $(+15) \times (-6) = -90$
- $(+11) \times (+12) = +132$