

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(+2) + (+12) = +14$
- $(+13) + (-14) = -1$
- $(+4) + (+7) = +11$
- $(-12) + (-8) = -20$
- $(-11) + (-4) = -15$
- $(+1) + (-10) = -9$
- $(-13) + (+9) = -4$
- $(+6) + (+11) = +17$
- $(-2) + (-6) = -8$
- $(+5) + (+10) = +15$

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.

- $(-2) - (+6) = (-2) + (-6) = -8$
- $(-9) - (-1) = (-9) + (+1) = -8$
- $(-6) - (+14) = (-6) + (-14) = -20$
- $(+9) - (-11) = (+9) + (+11) = +20$
- $(+2) - (-8) = (+2) + (+8) = +10$
- $(+1) - (+4) = (+1) + (-4) = -3$
- $(+11) - (+10) = (+11) + (-10) = +1$
- $(+7) - (+8) = (+7) + (-8) = -1$
- $(+15) - (-7) = (+15) + (+7) = +22$
- $(-10) - (+3) = (-10) + (-3) = -13$

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.)

$$(+15) - (+8) + (+6) + (-5) =$$

$$(+15) + (-8) + (+6) + (-5) =$$

$$+15 - 8 + 6 - 5 =$$

$$15 - 8 + 6 - 5 =$$

8

$$(-10) + (+11) - (-13) - (-15) =$$

$$(-10) + (+11) + (+13) + (+15) =$$

$$-10 + 11 + 13 + 15 =$$

29

$$(+3) - (-2) - (-9) - (-1) =$$

$$(+3) + (+2) + (+9) + (+1) =$$

$$+3 + 2 + 9 + 1 =$$

$$3 + 2 + 9 + 1 =$$

15

$$(+14) - (-12) + (-14) - (+10) =$$

$$(+14) + (+12) + (-14) + (-10) =$$

$$+14 + 12 - 14 - 10 =$$

$$14 + 12 - 14 - 10 =$$

2

$$(+13) + (+5) - (+9) + (+2) =$$

$$(+13) + (+5) + (-9) + (+2) =$$

$$+13 + 5 - 9 + 2 =$$

$$13 + 5 - 9 + 2 =$$

11

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.

- $(+3) \times (-7) = -21$
- $(-3) \times (-15) = +45$
- $(+11) \times (+9) = +99$
- $(+13) \times (+12) = +156$
- $(+6) \times (-9) = -54$
- $(+8) \times (-2) = -16$
- $(+15) \times (-12) = -180$
- $(-5) \times (-14) = +70$
- $(-4) \times (+2) = -8$
- $(-6) \times (+4) = -24$