

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(-7) + (+7) = 0$
- $(-11) + (-1) = -12$
- $(-2) + (+9) = +7$
- $(+11) + (-8) = +3$
- $(-6) + (-15) = -21$
- $(+12) + (-13) = -1$
- $(+14) + (-9) = +5$
- $(+1) + (-14) = -13$
- $(-4) + (-10) = -14$
- $(+4) + (+15) = +19$

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.

- $(+14) - (+5) = (+14) + (-5) = +9$
- $(+10) - (-12) = (+10) + (+12) = +22$
- $(-5) - (+4) = (-5) + (-4) = -9$
- $(+3) - (+8) = (+3) + (-8) = -5$
- $(+2) - (+13) = (+2) + (-13) = -11$
- $(-11) - (-9) = (-11) + (+9) = -2$
- $(-7) - (+15) = (-7) + (-15) = -22$
- $(+9) - (+7) = (+9) + (-7) = +2$
- $(-8) - (-14) = (-8) + (+14) = +6$
- $(-15) - (+6) = (-15) + (-6) = -21$

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.)

$$(+9) - (+8) + (+3) - (-2) =$$

$$(+9) + (-8) + (+3) + (+2) =$$

$$+9 - 8 + 3 + 2 =$$

$$9 - 8 + 3 + 2 =$$

6

$$(+2) - (+7) - (-6) - (-14) =$$

$$(+2) + (-7) + (+6) + (+14) =$$

$$+2 - 7 + 6 + 14 =$$

$$2 - 7 + 6 + 14 =$$

15

$$(-7) + (+10) + (-11) - (-9) =$$

$$(-7) + (+10) + (-11) + (+9) =$$

$$-7 + 10 - 11 + 9 =$$

1

$$(+6) - (-13) + (-4) + (+13) =$$

$$(+6) + (+13) + (-4) + (+13) =$$

$$+6 + 13 - 4 + 13 =$$

$$6 + 13 - 4 + 13 =$$

28

$$(-1) + (+15) - (+14) + (-5) =$$

$$(-1) + (+15) + (-14) + (-5) =$$

$$-1 + 15 - 14 - 5 =$$

-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.

- $(-6) \times (+13) = -78$
- $(-9) \times (+12) = -108$
- $(+7) \times (-7) = -49$
- $(+11) \times (+5) = +55$
- $(-3) \times (-5) = +15$
- $(+10) \times (-2) = -20$
- $(-11) \times (-1) = +11$
- $(+15) \times (-13) = -195$
- $(-14) \times (+4) = -56$
- $(+8) \times (+1) = +8$

(C) <https://site2wouf.fr> (2020)