

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(-13) + (-5) = -18$
- $(-8) + (+14) = +6$
- $(-3) + (+3) = 0$
- $(-6) + (+13) = +7$
- $(-11) + (-9) = -20$
- $(-14) + (-7) = -21$
- $(-4) + (+1) = -3$
- $(+9) + (+8) = +17$
- $(+2) + (-10) = -8$
- $(-12) + (+7) = -5$

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.

- $(-15) - (+11) = (-15) + (-11) = -26$
- $(+4) - (+2) = (+4) + (-2) = +2$
- $(+3) - (-7) = (+3) + (+7) = +10$
- $(-6) - (-2) = (-6) + (+2) = -4$
- $(-10) - (+10) = (-10) + (-10) = -20$
- $(+9) - (+5) = (+9) + (-5) = +4$
- $(-11) - (-9) = (-11) + (+9) = -2$
- $(+8) - (-14) = (+8) + (+14) = +22$
- $(+7) - (+12) = (+7) + (-12) = -5$
- $(+15) - (-13) = (+15) + (+13) = +28$

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.)

$$(-1) + (+13) - (-5) + (+3) =$$

$$(-1) + (+13) + (+5) + (+3) =$$

$$-1 + 13 + 5 + 3 =$$

20

$$(-7) + (-14) + (-8) - (+5) =$$

$$(-7) + (-14) + (-8) + (-5) =$$

$$-7 - 14 - 8 - 5 =$$

-34

$$(+7) - (+14) - (+15) - (+8) =$$

$$(+7) + (-14) + (-15) + (-8) =$$

$$+7 - 14 - 15 - 8 =$$

$$7 - 14 - 15 - 8 =$$

-30

$$(-3) - (-11) + (-6) - (-10) =$$

$$(-3) + (+11) + (-6) + (+10) =$$

$$-3 + 11 - 6 + 10 =$$

12

$$(+10) - (-2) + (+12) + (-15) =$$

$$(+10) + (+2) + (+12) + (-15) =$$

$$+10 + 2 + 12 - 15 =$$

$$10 + 2 + 12 - 15 =$$

9

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.

- $(-9) \times (+11) = -99$
- $(+15) \times (+6) = +90$
- $(-13) \times (-10) = +130$
- $(+14) \times (+9) = +126$
- $(-8) \times (-12) = +96$
- $(-5) \times (+8) = -40$
- $(-1) \times (-15) = +15$
- $(+1) \times (+2) = +2$
- $(+5) \times (-3) = -15$
- $(+12) \times (-11) = -132$

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