

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +3 et +2
- +8 et -6
- +7 et -7
- -11 et -1
- -2 et -10
- +4 et +14
- +9 et -4
- -13 et +6
- +15 et +1
- 0 et -5

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+3 > +2$
- $+8 > -6$
- $+7 > -7$
- $-11 < -1$
- $-2 > -10$
- $+4 < +14$
- $+9 > -4$
- $-13 < +6$
- $+15 > +1$
- $0 > -5$

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.

- $(+7) + (-15) = -8$
- $(-4) + (+5) = +1$
- $(+14) + (-13) = +1$
- $(-14) + (-12) = -26$
- $(-6) + (-1) = -7$
- $(+9) + (-3) = +6$
- $(+3) + (+10) = +13$
- $(-8) + (-9) = -17$
- $(+12) + (-2) = +10$
- $(+13) + (-11) = +2$

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.

- $(-5) - (-10) = (-5) + (+10) = +5$
- $(-14) - (+10) = (-14) + (-10) = -24$
- $(+8) - (+2) = (+8) + (-2) = +6$
- $(-2) - (+6) = (-2) + (-6) = -8$
- $(+7) - (+11) = (+7) + (-11) = -4$
- $(-11) - (-1) = (-11) + (+1) = -10$
- $(+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +11$
- $(-7) - (-13) = (-7) + (+13) = +6$
- $(+13) - (+9) = (+13) + (-9) = +4$
- $(+1) - (-8) = (+1) + (+8) = +9$

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.)

$$(-8) + (-11) + (+8) - (+2) =$$

$$(-8) + (-11) + (+8) + (-2) =$$

$$-8 - 11 + 8 - 2 =$$

-13

$$(-6) + (+12) - (+10) + (-14) =$$

$$(-6) + (+12) + (-10) + (-14) =$$

$$-6 + 12 - 10 - 14 =$$

-18

$$(+5) - (+4) + (-10) + (+13) =$$

$$(+5) + (-4) + (-10) + (+13) =$$

$$+5 - 4 - 10 + 13 =$$

$$5 - 4 - 10 + 13 =$$

4

$$(-3) + (-1) - (+7) - (-7) =$$

$$(-3) + (-1) + (-7) + (+7) =$$

$$-3 - 1 - 7 + 7 =$$

-4

$$(+6) - (+15) + (-15) - (+11) =$$

$$(+6) + (-15) + (-15) + (-11) =$$

$$+6 - 15 - 15 - 11 =$$

$$6 - 15 - 15 - 11 =$$

-35

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.

- $(-4) \times (-14) = +56$
- $(+4) \times (+8) = +32$
- $(-1) \times (+9) = -9$
- $(-8) \times (-2) = +16$
- $(+10) \times (-12) = -120$
- $(+13) \times (+11) = +143$
- $(+2) \times (-3) = -6$
- $(-5) \times (+14) = -70$
- $(-10) \times (-11) = +110$
- $(+15) \times (-15) = -225$

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