

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

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

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.

- $(+5) - (-15) = (+5) + (+15) = +20$
- $(+1) - (+4) = (+1) + (-4) = -3$
- $(+10) - (+15) = (+10) + (-15) = -5$
- $(-3) - (+11) = (-3) + (-11) = -14$
- $(-12) - (-14) = (-12) + (+14) = +2$
- $(+8) - (-9) = (+8) + (+9) = +17$
- $(-1) - (-8) = (-1) + (+8) = +7$
- $(+7) - (+3) = (+7) + (-3) = +4$
- $(-5) - (-10) = (-5) + (+10) = +5$
- $(+12) - (+14) = (+12) + (-14) = -2$

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.)

$$(+15) - (+7) - (+11) - (-11) =$$

$$(+15) + (-7) + (-11) + (+11) =$$

$$+15 - 7 - 11 + 11 =$$

$$15 - 7 - 11 + 11 =$$

8

$$(-13) + (-8) - (-5) - (-10) =$$

$$(-13) + (-8) + (+5) + (+10) =$$

$$-13 - 8 + 5 + 10 =$$

-6

$$(+2) + (+12) + (+6) - (-6) =$$

$$(+2) + (+12) + (+6) + (+6) =$$

$$+2 + 12 + 6 + 6 =$$

$$2 + 12 + 6 + 6 =$$

26

$$(+1) + (+8) - (+5) + (+10) =$$

$$(+1) + (+8) + (-5) + (+10) =$$

$$+1 + 8 - 5 + 10 =$$

$$1 + 8 - 5 + 10 =$$

14

$$(+4) - (-1) + (-3) - (-15) =$$

$$(+4) + (+1) + (-3) + (+15) =$$

$$+4 + 1 - 3 + 15 =$$

$$4 + 1 - 3 + 15 =$$

17

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.

- $(-8) \times (-12) = +96$
- $(+9) \times (+13) = +117$
- $(-4) \times (+15) = -60$
- $(-9) \times (-14) = +126$
- $(+3) \times (+7) = +21$
- $(-6) \times (-15) = +90$
- $(-10) \times (+10) = -100$
- $(+2) \times (+12) = +24$
- $(-11) \times (+5) = -55$
- $(+4) \times (+14) = +56$

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