

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +1 et -15
- +4 et -6
- +11 et +7
- +8 et -4
- +3 et +9
- -8 et +10
- -7 et +5
- +12 et +6
- +15 et -5
- +14 et -2

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+1 > -15$
- $+4 > -6$
- $+11 > +7$
- $+8 > -4$
- $+3 < +9$
- $-8 < +10$
- $-7 < +5$
- $+12 > +6$
- $+15 > -5$
- $+14 > -2$

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.

- $(+15) + (+9) = +24$
- $(+13) + (+7) = +20$
- $(+8) + (+1) = +9$
- $(-11) + (-15) = -26$
- $(-8) + (+2) = -6$
- $(-2) + (-3) = -5$
- $(+11) + (-10) = +1$
- $(+12) + (-14) = -2$
- $(-12) + (+10) = -2$
- $(+6) + (-1) = +5$

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.

- $(+8) - (-4) = (+8) + (+4) = +12$
- $(+6) - (-8) = (+6) + (+8) = +14$
- $(+12) - (-3) = (+12) + (+3) = +15$
- $(+3) - (+2) = (+3) + (-2) = +1$
- $(-11) - (-10) = (-11) + (+10) = -1$
- $(-14) - (-6) = (-14) + (+6) = -8$
- $(-13) - (+14) = (-13) + (-14) = -27$
- $(+11) - (-5) = (+11) + (+5) = +16$
- $(+9) - (-2) = (+9) + (+2) = +11$
- $(+4) - (+1) = (+4) + (-1) = +3$

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.)

$$(-14) - (+11) + (+14) - (+10) =$$

$$(-14) + (-11) + (+14) + (-10) =$$

$$-14 - 11 + 14 - 10 =$$

-21

$$(-3) - (-8) - (-11) - (-13) =$$

$$(-3) + (+8) + (+11) + (+13) =$$

$$-3 + 8 + 11 + 13 =$$

29

$$(-7) - (-9) + (-5) + (+3) =$$

$$(-7) + (+9) + (-5) + (+3) =$$

$$-7 + 9 - 5 + 3 =$$

0

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

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

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

-8

$$(+9) + (+7) + (+2) - (-2) =$$

$$(+9) + (+7) + (+2) + (+2) =$$

$$+9 + 7 + 2 + 2 =$$

$$9 + 7 + 2 + 2 =$$

20

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.

- $(-1) \times (+4) = -4$
- $(-12) \times (+11) = -132$
- $(+10) \times (-4) = -40$
- $(-13) \times (-9) = +117$
- $(-5) \times (+7) = -35$
- $(-14) \times (+9) = -126$
- $(-2) \times (+8) = -16$
- $(+12) \times (-8) = -96$
- $(-3) \times (-15) = +45$
- $(-6) \times (+1) = -6$