

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +7 et +8
- -7 et -11
- +1 et -12
- +6 et +13
- -5 et -15
- +14 et -3
- +10 et +12
- 0 et -1
- -14 et -4
- -2 et +4

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+7 < +8$
- $-7 > -11$
- $+1 > -12$
- $+6 < +13$
- $-5 > -15$
- $+14 > -3$
- $+10 < +12$
- $0 > -1$
- $-14 < -4$
- $-2 < +4$

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.

- $(-6) + (-9) = -15$
- $(+14) + (-7) = +7$
- $(-12) + (-13) = -25$
- $(+2) + (+11) = +13$
- $(+6) + (+3) = +9$
- $(-4) + (-3) = -7$
- $(-10) + (+7) = -3$
- $(+10) + (-5) = +5$
- $(+4) + (-2) = +2$
- $(+15) + (+5) = +20$

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.

- $(+4) - (-10) = (+4) + (+10) = +14$
- $(-12) - (+10) = (-12) + (-10) = -22$
- $(-4) - (-13) = (-4) + (+13) = +9$
- $(-5) - (+15) = (-5) + (-15) = -20$
- $(-9) - (+14) = (-9) + (-14) = -23$
- $(+3) - (-15) = (+3) + (+15) = +18$
- $(-11) - (-3) = (-11) + (+3) = -8$
- $(-7) - (+8) = (-7) + (-8) = -15$
- $(-8) - (+7) = (-8) + (-7) = -15$
- $(+12) - (+5) = (+12) + (-5) = +7$

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.)

$$(+15) + (+10) - (+9) - (-14) =$$

$$(+15) + (+10) + (-9) + (+14) =$$

$$+15 + 10 - 9 + 14 =$$

$$15 + 10 - 9 + 14 =$$

30

$$(-12) + (+12) - (-7) + (+11) =$$

$$(-12) + (+12) + (+7) + (+11) =$$

$$-12 + 12 + 7 + 11 =$$

18

$$(+7) - (-10) - (+6) - (-6) =$$

$$(+7) + (+10) + (-6) + (+6) =$$

$$+7 + 10 - 6 + 6 =$$

$$7 + 10 - 6 + 6 =$$

17

$$(+14) - (+2) + (-15) - (-11) =$$

$$(+14) + (-2) + (-15) + (+11) =$$

$$+14 - 2 - 15 + 11 =$$

$$14 - 2 - 15 + 11 =$$

8

$$(+5) + (-8) + (+4) - (+3) =$$

$$(+5) + (-8) + (+4) + (-3) =$$

$$+5 - 8 + 4 - 3 =$$

$$5 - 8 + 4 - 3 =$$

-2

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.

- $(-4) \times (-13) = +52$
- $(-3) \times (+15) = -45$
- $(-15) \times (+11) = -165$
- $(+14) \times (-14) = -196$
- $(+7) \times (+1) = +7$
- $(-9) \times (+10) = -90$
- $(+5) \times (-11) = -55$
- $(-8) \times (+3) = -24$
- $(-10) \times (+12) = -120$
- $(+13) \times (+2) = +26$