

Az egész számok kivonása

6. osztály

Ismételjünk!

- I. Két azonos előjelű számot úgy adunk össze, hogy összeadjuk őket, és az előjelüket írjuk az eredmény elé. Pl. $5+4=9$ és $-5+(-4)=-9$

- II. Különböző előjelű számok esetén a nagyobból kivonjuk a kisebbet, és a nagyobb szám előjelét írjuk az eredmény elé. Pl. $5+(-7)=-2$ vagy $-5+7=2$

Megtanultad összeadni az egész számokat.
Azt is tudod alsóból, hogy $9-7=2$

- De vajon mennyi a $7-9=?$
- Két egész szám különbségét úgy számoljuk ki, hogy a megtanult összeadásra alakítjuk a feladatot.
- A kivonandó ellentettjét adjuk hozzá a kisebbítendőhöz.
- $7-9=$ (7 a kisebbítendő, míg a 9 a kivonandó)
- $7-9=7+(-9)=-2$
- $9-7=9+(-7)=2$
- Két tetszőleges $a, b \in \mathbb{Z}$ egész számra érvényes
 $a-b=a+(-b)$

•

1) Számold ki a kifejezés értékét az előbbi eljárással.

- $-2-7=-2+(-7)=-9$
- $3-7=3+(-7)=-4$
- $2-9=2+(-9)=-7$
- $34-107=34+(-107)=-73$
- $-23-2=-23+(-2)=-25$
- $-44-(+17)=-44+(-17)=-61$
- $-5-(-2)=-5+2=-3$
- $27-(-33)=27+33=60$

2) Számoljunk még:

- $3-5=$
- $-2-1=$
- $-4+7=$
- $1-3=$
- $-2-(-8)=$
- $5-(+8)=$
- $6-(-12)=$

2) Számoljunk még:

- $3-5=-2$
- $-2-1=-3$
- $-4+7=3$
- $1-3=-2$
- $-2-(-8)=-2+8=6$
- $5-(+8)=5+(-8)=-3$
- $6-(-12)=6+12=18$

Az egész számok halmaza zárt a kivonásra nézve.
Ha $a, b \in \mathbb{Z}$, akkor $a - b \in \mathbb{Z}$, míg a természetes számokra ez nem érvényes.

3) Számoljuk ki:

$$a) 11 + ((-7) - 5) = 11 + ((-7) + (-5)) = 11 + (-12) = -1$$

másképp

$$11 + ((-7) - 5) = 11 - 7 - 5 = 4 - 5 = -1$$

Ha egy zárójel előtt plusz (+) jel van, ezt a zárójelet úgy hagyhatjuk el, hogy a zárójelben levő számok mindegyikének megmarad az előjele.

$$\text{b) } 14 - (-7 + 25) = 14 - 18 = -4$$

másképp

$$14 - (-7 + 25) = 14 + 7 - 25 = 21 - 25 = -4$$

Ha egy zárójel előtt mínusz (-) jel van, ezt a zárójelet és a mínuszt úgy hagyhatjuk el, hogy a zárójelben levő számok mindegyikének megváltoztatjuk az előjelét.

$$4) \quad 5 - (17 - 10) = 5 - 17 + 10 = -12 + 10 = -2$$

$$5) \quad -(-2 - (-3)) = -(-2 + 3) = +2 - 3 = -1$$

$$6) \quad -14 + 3 - (-7) - 8 + (-13) + 9 - (-14) = \\ \underline{-14} + 3 + 7 - 8 - 13 + 9 + \underline{14} = 19 - 21 = -2$$

6) Számold ki egy összetettebb feladat értékét.

$$(13-14+15)-16-(4+(-5-(6-8)+9)+10)+17=$$

$$13-14+15-16-(4+(-5-6+8+9)+10)+17=$$

$$13-14+15-16-(4-5-6+8+9+10)+17=$$

$$13-14+15-16-4+5+6-8-9-10+17=$$

$$56-61=-5$$

7) Töltsd ki a táblázatot!

-	-5	+15	11
+5			
-18			
9			

7) Töltsd ki a táblázatot!

-	-5	+15	11
+5	10	-10	-6
-18	-13	-33	-29
9	14	-6	-2

8) Ha $a+b=-4$, akkor mennyi:

- $(a+3)+(b-5)=$

- $(a-(-7))+(b-5)=$

- $(a-(+12))+(b+(-5))=$

8) Ha $a+b=-4$, akkor mennyi:

- $(a+3)+(b-5)=\underline{a}+3+\underline{b}-5=-\underline{4}+3-5=-9+3=-6$
- $(a-(-7))+(b-5)=(a+7)+b-5=\underline{a}+7+\underline{b}-5=-\underline{4}+7-5=-9+7=-2$
- $(a-(+12))+(b+(-5))=(a-12)+(b-5)=\underline{a}-12+\underline{b}-5=-\underline{4}-12-5=-21$

Házi feladat: Töltsd ki a táblázatokat!

+	2	-1	5
-2			
3			
0			

-	2	-1	5
-2			
3			
0			

Köszönöm a figyelmet!

