

AZ ELLENTETT SZÁM ÉS AZ ABSZOLÚT ÉRTÉK

6.osztály

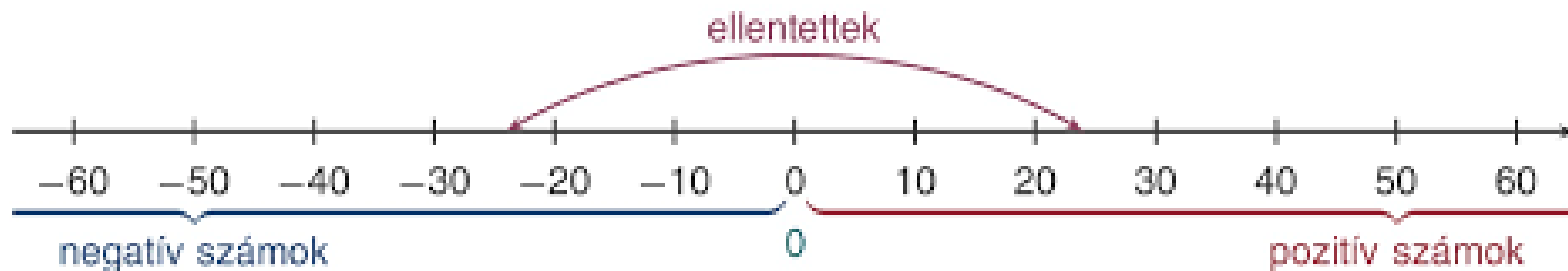
A házi feladat helyes megoldása:

$A(-3)$, $B(4)$, $C(0)$, $D(-4)$, $E(+2)$



Képzeld el, hogy egy számegyenest összehajtasz a nullánál.

- Mely számok, pontok kerülnének fedésbe?



- Ezek a számok tulajdonképpen egymás tükörképei a nullához (origó) viszonyítva. Azaz egyforma távolságra vannak a nullától jobbra és balra. Ezek az **ellentett számok**. Egy tetszőleges **a** szám ellentettjét **-a**-val jelöljük.

Ha az a tetszőleges negatív szám, akkor az ellentettje $-a$ pozitív szám lesz. És fordítva is igaz, hogy a pozitív szám ellentettje negatív szám lesz.

Az ellentett számok csak előjelben különböznek.

A nulla ellentettje a nulla.

7 ellentettje a -7

-7 ellentettje a 7 , azaz $-(-7)=7$

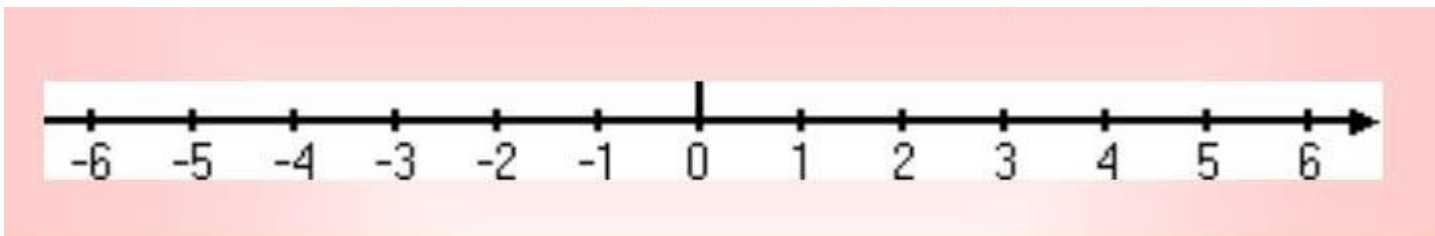
vagyis $-(-4)=4$

Egy szám ellentettjének ellentettje maga az eredeti szám.

Egy szám nullától való távolságát a szám abszolút értékének nevezzük. Jele: $| |$

1) Határozd meg a 4,2,-3,-5,0 abszolút értékét a számegyenes segítségével

$$|4|=4 \quad |2|=2 \quad |-3|=3 \quad |-5|=5 \quad |0|=0$$



Az abszolút érték távolságot mutat meg, ezért nem lehet negatív. $|a| \geq a$

1) Írd fel másképp, hogy igaz állítást kapjunk:

- $-(-6) = 6$
- $-(-100) = 100$
- $-(+5) = -5$
- $-(-(-1)) = -(+1) = -1$
- $-(-(-(-13))) = -(-(+13)) = -(-13) = +13 = 13$

Megállapíthatjuk, hogy ha egy szám előtt páros számú mínusz jel van, akkor az mindig pozitív lesz. Ha pedig páratlan a mínuszok száma, akkor az negatív előjelű számot jelöl.

2) Hány olyan x egész szám van, amelyre érvényes, hogy $|x|=5$?

Két ilyen egész szám van, az 5 és a -5, azaz $x \in \{-5, 5\}$

3) Hány olyan egész szám van, amelyre érvényes, hogy $|x|=0$?

Ennek az egyenletnek csak egy megoldása van, a 0.

4) Hány olyan egész szám van, melyre érvényes, hogy $|x|=-2$?

Ilyen egész szám nem létezik. Miért?

5) Töltsd ki a táblázatot

a	+5	-34		
Ellentett szám			9	-71
 a 				

a	+5	-34	-9	71
Ellentett szám	-5	34	9	-71
 a 	5	34	9	71

6) Számítsd ki a számkifejezések értékét!

a) $|-3|+5-|-1|=?$

b) $|8|-|-6|+|-4|=?$

c) $|17|-|-16|+|-15|=?$

d) $|-1000|-|500|-|-500|=?$

6) Számítsd ki a számkifejezések értékét!

a) $|-3|+5-|-1|=3+5-1=8-1=7$

b) $|8|-|-6|+|-4|=8-6+4=2+4=6$

c) $|17|-|-16|+|-15|=17-16+15=1+15=16$

d) $|-1000|-|500|-|-500|=1000-500-500=0$

7) Számítsd ki a számkifejezések értékét!

a) $|-18|:2+10-|-1|=?$

b) $5+|2|\cdot|-7|-|-10|=?$

c) $|-1|+|+1|-|-(-(+2))|=?$

d) $-|5+3\cdot2|=?$

$$\text{a) } |-18|:2+10-|-1|=18:2+10-1=9+10-1=19-1=18$$

$$\text{b) } 5+|2|\cdot|-7|-|-10|=5+2\cdot7-10=5+14-10=19-10=9$$

$$\text{c) } |-1|+|+1|-|-(+2))|=1+1-2=2-2=0$$

$$\text{d) } -|5+3\cdot2|=-|5+6|=-|11|=-11$$

7) Oldd meg a következő egyenlőtlenséget:

a) $|x| < 3$



Azok az egész számok lesznek a megoldások, amelyek a nullától kevesebb mint 3 egység távolságra vannak.

$$x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

Megtanultuk, hogy az abszolút érték nem lehet negatív szám. Melyik halmaz jelenti a nem negatív számokat?

Köszönöm a figyelmet!

