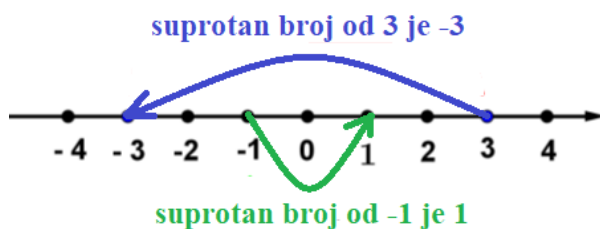


Suprotni brojevi

Za brojeve koji se razlikuju samo u **predznaku** kažemo da su međusobno **suprotni brojevi**. Broj 0 sam je sebi suprotan.

Na brojevnom pravcu parovi suprotnih brojeva međusobno su simetrično smješteni s obzirom na nulu.



Pr.1. Odredi suprotne brojeve zadanih brojeva:

a) 8

b) -9

c) $-(-6)$

d) $-(-(-7))$

Rješenje:

Rekli smo da se suprotni brojevi razlikuju samo u predznaku.

a) 8 \rightarrow -8

b) -9 \rightarrow 9

c) $-(-6) = 6 \rightarrow$ -6

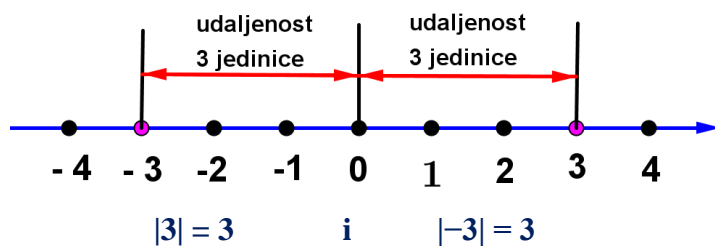
d) $-(-(-7)) = -7 \rightarrow$ 7

Apsolutna vrijednost

Apsolutna vrijednost cijelog broja jest **udaljenost** tog broja **od nule** na brojevnom pravcu.

Apsolutna vrijednost svakoga cijelog broja (osim broja 0) jest **pozitivan broj**.

Suprotni brojevi imaju jednake apsolutne vrijednosti jer su jednako udaljeni od ishodišta.



Pr.2. Odredi apsolutnu vrijednost zadanih brojeva:

a) $|6| = 6$

b) $|-7| = 7$

c) $|-(--(19))| = 19$

→ apsolutna vrijednost je uvijek **POZITIVAN** broj (jer udaljenost ne može biti negativna)

Pr.3. Nađimo sve cijele brojeve z sa svojstvom:

a) $|z| = 10$

b) $|z| < 2$

c) $|z| \leq 3$

d) $-4 < z < 6$

Rješenje:

a) Pitamo se koji je broj od nule udaljen za 10?

Budući da je apsolutna vrijednost udaljenost od 0, ovdje imamo dva broja koji zadovoljavaju ovo svojstvo, a to su brojevi **10 i -10** jer je $|10| = 10$ i $|-10| = 10$.

Rješenje: $z = 10, -10$

b) Pitamo se koji je broj od nule udaljen za manje od 2?

Koje su udaljenosti manje od 2? To su 0 i 1.

Pazi! Koliko je -1 udaljen od nule na brojevnom pravcu? *Broj -1 je također udaljen 1.*

Rješenje: $z = -1, 0, 1$

c) Pitamo se koji je broj od nule udaljen za manje od 3 ili točno 3?

Koje su udaljenosti manje od 3? To su 0, 1 i 2.
Koji je broj točno udaljen za 3 od nule? To je broj 3.

Pazi! *Ne zaboravi na negativne brojeve*

Rješenje: $z = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$

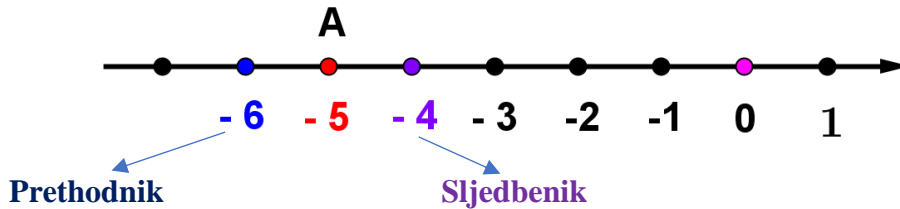
d) Pitamo se koji su brojevi IZMEĐU -4 i 6?

Rješenje: $z = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$

Neposredni prethodnik i sljedbenik

Pr.4. Nacrtajmo brojevni pravac i odredimo točku koja pripada broju -5 .
Odredimo **neposrednog sljedbenika** i **neposrednog prethodnika** broja -5 .

Rješenje:



Vidimo da se **lijevo** od broja -5 na pravcu nalazi broj -6 i on je njegov **neposredni prethodnik**, a **desno** od broja -5 nalazi se broj -4 i on je njegov **neposredni sljedbenik**.

Zaključujemo:

Točka pridružena neposrednom sljedbeniku cijeloga broja nalazi se desno, a točka pridružena neposrednom prethodniku lijevo od točke pridružene tom broju.

Zadaci za vježbu

1) Koji su brojevi suprotni brojevima: -24 , $-(-17)$, 8 , 15 .

2) Nađi sve cijele brojeve z sa svojstvom:

a) $|z| = 1$

b) $|z| = 14$

c) $|z| \leq 6$

d) $-7 \leq z < -2$

3) Odredi:

Broj	2	-5	$-(-4)$	$-(-(-99))$	0
Suprotan broj					
Apsolutna vrijednost					

4) Odredi suprotan broj zadanog broja:

a) -7 ,

b) $+3$,

c) $-(-6)$,

d) $-(-8)$,

e) $-(+6)$.

5) Izračunaj:

a) $|-5| =$

b) $|7| =$

c) $| -(-3) | =$

d) $-|-4| =$

e) $|-2| + |1| =$

f) $|6| - |-6| =$

g) $-|5| + |-7| =$

h) $6 - |-3| =$

6) Poredaj po veličini brojeve:

- a) $-15, 2, -6, -21, 14, 0, -5, 7$ počevši od najmanjeg,
b) $1, -9, 0, 11, -18, -10, -2, 10$ počevši od najmanjeg,
c) $-2, -8, 0, 1, 14, 7, -5, -3$ počevši od najvećeg,
d) $347, -743, -437, 734, -374$ počevši od najvećeg.

7) Koji se broj nalazi točno u sredini između brojeva:

- a) -19 i -5 , b) -4 i 12 ?

8) Umetni odgovarajući znak uspoređivanja:

- a) $-6 \bigcirc -5$, b) $-45 \bigcirc 54$, c) $-8 \bigcirc 0$ d) $-121 \bigcirc -122$,
e) $-89 \bigcirc -98$, f) $-28 \bigcirc -27$, g) $-6 \bigcirc -9$, h) $-990 \bigcirc -909$.

Rješenja:

1) $24, -17, -8, -15$.

2) a) $z = 1, -1$ b) $z = 14, -14$ c) $z = -6, -5, \dots, 4, 5, 6$ d) $z = -7, -6, \dots, -3$

3) Odredi suprotan broj zadanog broja:

Broj	2	-5	$-(-4)$	$-(-(-99))$	0
Suprotan broj	-2	5	-4	99	nema
Apsolutna vrijednost	2	5	4	99	0

4) a) 7, b) -3, c) -6 d) -8 e) -6

5) a) $|-5| = 5$, b) $|7| = 7$, c) $| -(-3) | = 3$, d) $-|-4| = -4$
e) $|-2| + |1| = 2$ f) $|6| - |-6| = 0$ g) $-|5| + |-7| = 2$ h) $6 - |-3| = 3$

6) a) $-21 < -15 < -6 < -5 < 0 < 2 < 7 < 14$, b) $-18 < -10 < -9 < -2 < 0 < 1 < 10 < 11$,
c) $14 > 7 > 1 > 0 > -2 > -3 > -5 > -8$, d) $734 > 347 > -374 > -437 > -743$.

7) a) Između -19 i -5 nalazi se 14 brojeva. Pola od 14 je 7. Koji je broj za 7 udaljen od -19 prema 0, odnosno za 7 udaljen od -5 ulijevo? **To je broj -12 .**

b) Između -4 i 12 nalazi se 16 brojeva. Pola od 16 je 8. Koji je broj za 8 udaljen od -4 prema 0 (udesno), odnosno za 8 udaljen od 12 prema nuli (ulijevo)? **To je broj 4 .**

8) Umetni odgovarajući znak uspoređivanja:

a) $-6 < -5$, b) $-45 < 54$, c) $-8 < 0$ d) $-121 > -122$,
e) $-89 > -98$, f) $-28 < -27$, g) $-6 > -9$, h) $-990 < -909$.