

Dragi učenici,

danas ćemo ponavljati sve što smo učili o cijelim brojevima pa u bilježnicu zapišite naslov:

CIJELI BROJEVI – ponavljanje

U ovom dokumentu nalaze se osnovni pojmovi vezani uz cijele brojeve te opisi računanja s njima, one pojmove u koje niste sigurni si prepisite (2. str. ovog dokumenta).

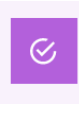

Vaš zadatak je prvo pažljivo pogledati dva videa te gledajući provjeriti razumijete li sve što je prikazano.

Uz to, zadatak je **zapisati** u svoje bilježnice zadatke iz videa za koje niste odmah bili sigurni kako se rješavaju.

Poveznice za video su:

1. video: https://www.youtube.com/watch?v=EEK_j80TQsc&t=313s
2. video: <https://www.youtube.com/watch?v=bLEBuySTrBI>

Nakon toga **riješite** zadatke sa Edutorija (ukupno ih je 11). *Poveznica se nalazi niže u dokumentu, nakon uputa za rad:*

Nakon što odgovoriš na pojedini zadatak klikni na  kako bi provjerio/la točnost. Zabilježi redni broj zadatka kojeg si netočno riješio/la. Za prijelaz na novi zadatak klikni  ili redni broj zadatka.

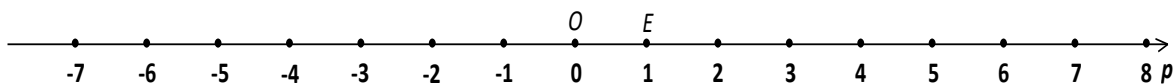
Nakon što riješiš svih 11 zadataka klikni na  i pročitaj što piše.

OBAVEZNO mi javi na Teams  koje zadatke si krivo riješio/la.

Poveznica za navedene zadatke je:

https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/4f52cf85-b88b-42fd-bd95-2cc232327cb9/html/228_knowledge_assessment.html?fbclid=IwAR3y7BHGgPTVCh02AUwd9MQ7UemaKC3DhmYGzHZJTXmK96CZAskUdqFt2tk

- Prisjetite se najprije **brojevnog pravca**:



Točka O je ishodište brojevnoga pravca. Njoj je pridružen broj 0 .

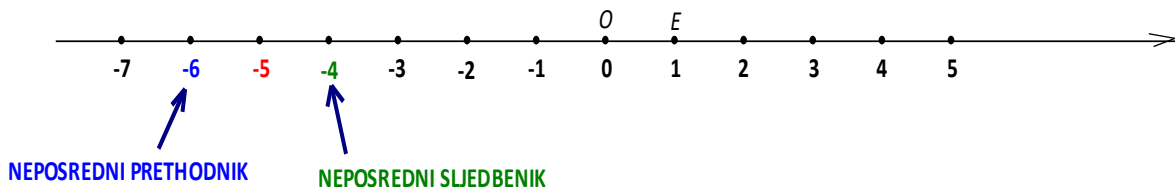
Točka E jedinična je točka brojevnoga pravca. Njoj je pridružen broj 1 .

Dužina \overline{OE} jedinična je dužina.

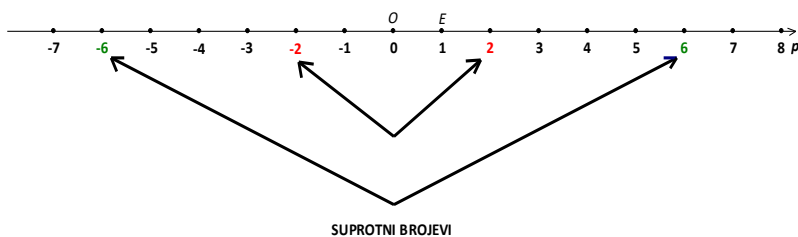
Desno od nule su **pozitivni** cijeli brojevi.

Lijevo od nule su **negativni** cijeli brojevi.

- Prisjeti se što je **neposredni prethodnik**, a što **neposredni sljedbenik** broja, npr. broja -5 .



- Sjeti se: dva su cijela broja međusobno **SUPROTNA** ako su na brojevnome pravcu smještene na suprotnim stranama od nule i jednako udaljena od nule.



- **APSOLUTNA VRIJEDNOST** cijeloga broja je njegova **udaljenost** od nule.

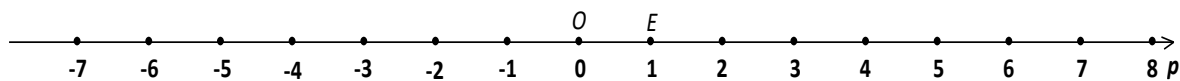
Pišemo:

- $|4| = 4$ jer je broj 4 za četiri jedinične dužine udaljen od 0
- $|0| = 0$
- $|-7| = 7$ jer je broj -7 za sedam jediničnih dužina udaljen od 0 .

➤ Cijele brojeve možemo USPOREĐIVATI.

Svaki pozitivni cijeli broj veći je od svakoga negativnoga cijelog broja.

Od dvaju negativnih cijelih brojeva veći je onaj koji je bliži 0 na brojevnome pravcu (onaj koji je desno).



a) $-3 > -5$

b) $-4 < -1$

➤ ZBRAJANJE:

Cijele brojeve **jednakih predznaka** zbrajamo tako da zbrojimo njihove apsolutne vrijednosti, a njihov predznak prepíšemo.

Primjer: $-4 + (-5) = -9$

Zbrojimo njihove apsolutne vrijednosti $4 + 5 = 9$.

Rezultatu dopišemo negativan predznak.

Pišemo $-4 + (-5) = -9$.

Cijele brojeve **različitih predznaka** zbrajamo tako da od broja veće apsolutne vrijednosti oduzmemo broj manje apsolutne vrijednosti. Rezultat ima predznak broja veće apsolutne vrijednosti.

Primjer: $-7 + 4 = -3$

$$|-7| = 7$$

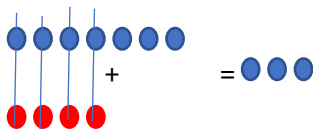
$$|4| = 4$$

Oduzmemo apsolutne vrijednosti pribrojnika: $7 - 4 = 3$.

Veću apsolutnu vrijednost ima -7 , pa će rezultat zbroja biti negativan broj.

Pišemo $-7 + 4 = -3$.

Možemo zamisliti i žetone:



➤ ODUZIMANJE CIJELIH BROJEVA

Oduzeti cijeli broj znači pribrojiti suprotan broj.

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

U početku smo pisali $-4 - 5 = -4 + (-5) = -9$, no sada već odmah znamo $-4 - 5 = -9$

➤ MNOŽENJE CIJELIH BROJEVA



Ako množimo dva cijela broja jednakih predznaka, umnožak je pozitivan.

Ako množimo dva cijela broja različitih predznaka, umnožak je negativan.

Množimo li dva ili više cijelih brojeva, predznak umnoška ovisi o broju negativnih predznaka:

- ako množimo paran broj negativnih brojeva, umnožak je pozitivan
- ako množimo neparan broj negativnih brojeva, umnožak je negativan.

Množenje cijelih brojeva

$(+) \cdot (+) = +$	}	Dva jednaka predznaka daju plus!	
$(-) \cdot (-) = +$			
$(+) \cdot (-) = -$	}	Dva različita predznaka daju minus!	
$(-) \cdot (+) = -$			

Zapamti da ta pravila vrijede kod množenja!
(Ne vrijede kod zbrajanja!)

Još primjera:

$-3 \cdot (-6) = 18$	$9 \cdot (-8) = -72$
$8 \cdot (-3) = -24$	$-7 \cdot (-9) = 63$
$-10 \cdot 4 = -40$	$+9 \cdot (+5) = 45$
$7 \cdot 4 = 28$	$-4 \cdot (+9) = -36$

Ako imamo \cdot i $-$ jedno za drugim, odvajamo ih zagradom (vidi gornje primjere). Isto je i ako imamo \cdot i $+$ jedno za drugim.

Antonija HorvatekMatematika na času<http://www.antonija-horvatek.from.hr/>

➤ DIJELJENJE CIJELIH BROJEVA

Količnik dvaju pozitivnih cijelih brojeva pozitivan je broj.

Količnik dvaju negativnih cijelih brojeva pozitivan je broj.

Količnik dvaju cijelih brojeva različitih predznaka negativni je cijeli broj.

Dijeljenje cijelih brojeva

$$(+) : (+) = +$$

$$(-) : (-) = +$$

$$(+) : (-) = -$$

$$(-) : (+) = -$$

Ista pravila
vrijede
i kod
množenja!



**Zapamti da takva pravila vrijede samo kod
množenja i dijeljenja!
(Ne vrijede kod zbrajanja i oduzimanja!)**



Još primjera:

$$-36 : (-6) = 6$$

$$81 : (-9) = -9$$

$$-24 : 8 = -3$$

$$64 : (+8) = 8$$

$$90 : (-2) = -45$$

$$-72 : (-9) = 8$$

$$+35 : (+7) = 5$$

$$-54 : (+9) = -7$$