

Najprije pažljivo pogledaj sljedeće videiće:

[https://www.youtube.com/watch?v=26\\_o3ht5dHs](https://www.youtube.com/watch?v=26_o3ht5dHs)

<https://www.youtube.com/watch?v=siSSBOIDTYA&t=34s>

<https://www.youtube.com/watch?v=7DdTH52PZFY>,

a zatim u bilježnicu zapiši ono što bismo zapisali na ploču.

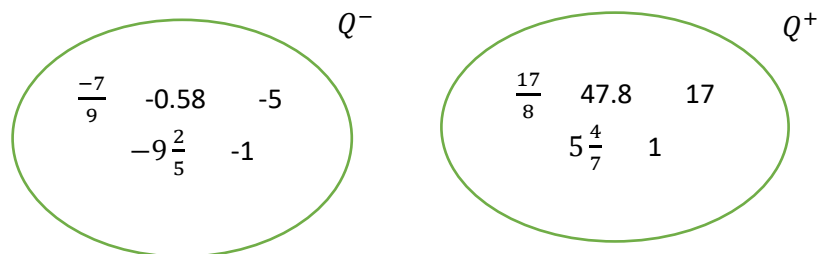
## 4. RACIONALNI BROJEVI

### POZITIVNI I NEGATIVNI RACIONALNI BROJEVI

Zato što se svaki razlomak može zapisati u obliku količnika i obratno, zaključujemo:

- Svaki se cijeli broj može zapisati kao razlomak  $5 = \frac{5}{1} = \frac{10}{2}$ ,  $-8 = \frac{-8}{1} = \frac{-24}{3}$ ,  
 $0 = \frac{0}{9} = \frac{0}{-47}$
- Svaki se decimalan broj može zapisati kao razlomak  $2.8 = \frac{28}{10}$ ,  $-1.03 = \frac{-103}{100}$
- Mješovite brojeve pišemo u obliku razlomka  $3\frac{4}{5} = \frac{19}{5}$ ,  $-2\frac{2}{5} = \frac{-12}{5}$

Nulu, pozitivne i negativne razlomke jednom riječju zovemo **RACIONALNIM BROJEVIMA**.



$Q^-$  - skup svih negativnih racionalnih brojeva

$Q^+$  - skup svih pozitivnih racionalnih brojeva

$Q$  - skup svih racionalnih brojeva

**Primjer 1:** Zadane brojeve  $-1\frac{1}{7}$ ,  $-3$ ,  $\frac{2}{-9}$ ,  $\frac{-4}{-5}$ ,  $-\frac{-2}{-3}$ ,  $\frac{1}{-8}$ ,  $-\frac{1}{-4}$  napiši u obliku  $\frac{a}{b}$ ,  $a \in Z$ ,  $b \in N$ .  
 nije standardni oblik

Broj	$-1\frac{1}{7}$	0	-3	$\frac{2}{-9}$	$\frac{-4}{-5}$	$-\frac{-7}{-8}$	$-\frac{1}{12}$	$-\frac{-1}{4}$	$-\frac{2}{-7}$
Oblik $\frac{a}{b}$	$\frac{-8}{7}$	npr. $\frac{0}{4}$	npr. $\frac{-3}{1}$	$\frac{-2}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{-7}{8}$	$\frac{-1}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$

Ovakav se oblik zapisa racionalnog broja gdje ako je razlomak **pozitivan**, onda su **i brojnik i nazivnik pozitivni**; ili ako je razlomak **negativan**, negativan je samo brojnik, naziva **STANDARDNI OBLIK** racionalnog broja.

Uočavamo: **paran broj minusa** → racionalan broj je **pozitivan**

**neparan broj minusa** → racionalan broj je **negativan**

**TREBA ZNATI:**

Skup racionalnih brojeva označavamo velikim tiskanim slovom Q. Taj skup sačinjavaju:

negativni racionalni brojevi (npr.  $-\frac{2}{3}$ ,  $-1\frac{2}{3}$ ,  $-0.17$ ,  $-6$ )

pozitivni racionalni brojevi (npr.  $10$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $4\frac{1}{8}$ ,  $0.09$ ,  $1$ )

i broj nula 0.

Pišemo:  $Q = \left\{ \frac{a}{b} : a \in Z, b \in N \right\}$ , a to čitamo: „Skup racionalnih brojeva je skup svih razlomaka a kroz b gdje je brojnik a cijeli broj, a nazivnik b prirodan broj).

Racionalan broj je svaki broj koji se može zapisati u obliku razlomka.

**Dva racionalna broja koja se razlikuju samo u predznaku nazivaju se SUPROTNI RACIONALNI BROJEVI.**

Npr:  $7.54$  i  $-7.54$ ,  $-7\frac{4}{9}$  i  $7\frac{4}{9}$ ,

Primjer 2.

broj	$-\frac{2}{7} = \frac{2}{7}$	$-(-(-2.5)) = -2.5$	$-\frac{-9}{-10} = \frac{-9}{10}$
suprotan broj	$\frac{-2}{7}$	$2.5$	$\frac{9}{10}$

**Apsolutna vrijednost racionalnog broja je udaljenost tog broja od nule na brojevnom pravcu i ona je uvijek pozitivan broj ili nula.** npr.  $\left| \frac{-8}{9} \right| = \frac{8}{9}$ ,  $|0.68| = 0.68$ ,  $|0| = 0$

**Suprotni brojevi imaju istu apsolutu vrijednost.** npr.  $|-1.5| = |1.5|$

broj	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{-(-11)}{-15}$	$\frac{0}{-5}$	$-(-(-(-4.55)))$
broj	$\frac{2}{3}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{0}{5} = 0$	$4.55$