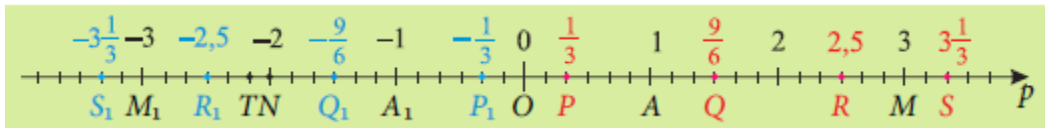


## Рационални бројеви – скуп рационалних бројева $Q$

Проширимо бројевну полуправу "левом" полуправом:



Добили смо бројевну праву. Сваком броју на десној полуправој одговара на левој полуправој симетричан број. (Тачки на десној полуправој одговара тачка, симетрична у односу на тачку  $O$ , на левој полуправој.) Раније смо то утврдили за целе бројеве, а сада тврђење проширујемо и на разломке. Тако добијемо **скуп рационалних бројева**. Лево од  $O$  су тачке чије координате су мање од  $0$ , тј. **негативни рационални бројеви** које обележавамо са  $Q^-$ , а десно су позитивни рационални бројеви које обележавамо  $Q^+$ .

Елементи скупова  $Q^+$  и  $Q^-$  и број  $0$  одређују **скуп рационалних бројева**, који се означава са  $Q$ .

Па закључујемо:

$$Q = Q^- \cup \{0\} \cup Q^+.$$

Поштујући правило за одређивање знака количника, долазимо до закључка, да је рационални број  $\frac{a}{b}$  количник целог броја  $a$  са природним бројем  $b$  тј.

Рационални број  $\frac{a}{b}$  представља количник целог броја  $a$  и природног броја  $b$ .

## Домаћи задатак

**Пример 4.** Не делећи бројилац имениоцем, упореди разломке.

а)  $\frac{-7}{-8}$  и  $\frac{8}{9}$ ;      б)  $\frac{12}{-15}$  и  $-\frac{16}{20}$ ;      в)  $-\frac{26}{16}$  и  $\frac{22}{-13}$ .

**Решење.** Прво имениоце сводимо на природне бројеве.

а) Поредимо  $\frac{7}{8}$  и  $\frac{8}{9}$ . Како је  $7 \cdot 9 < 8 \cdot 8$ , биће  $\frac{-7}{-8} < \frac{8}{9}$ .

б) Из  $\frac{-12}{15}$  и  $\frac{-16}{20}$  рачунамо:  $-12 \cdot 20 = -240$  и  $15 \cdot (-16) = -240$ , па је  $\frac{12}{-15} = -\frac{16}{20}$ .

в) Поредимо  $\frac{-26}{16}$  и  $\frac{-22}{13}$ . Како је  $-26 \cdot 13 = -338$ , а  $16 \cdot (-22) = -352$  и  $-338 > -352$ , биће  $-\frac{26}{16} > \frac{22}{-13}$ .

Ако се упоређују разломци (децимални бројеви) различитог знака, онда одмах знамо да је **негативни** мањи од **позитивног**.

На пример:  $-\frac{28}{7} < \frac{1}{2}$ , или  $\frac{3}{100} > -\frac{999}{2}$ , или  $-7,02 < 0,02$ .