

## UČNI LIST – Racionalna števila

1) Okrajšaj ulomek:

a)  $\frac{144}{168} =$

b)  $-\frac{75}{125} =$

c)  $\frac{840}{714} =$

d)  $-\frac{133}{171} =$

2) Poenostavi:

a)  $2\frac{4}{9} \cdot 1\frac{4}{11} \cdot 3\frac{9}{20} =$

b)  $2\frac{2}{3} \cdot 4\frac{1}{5} \cdot 3\frac{4}{7} \cdot \frac{1}{8} =$

c)  $6\frac{3}{7} : 5 =$

d)  $3\frac{3}{4} \cdot 2\frac{2}{9} : 2\frac{3}{11} =$

3) Izračunaj:

a)  $6\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} - 4\frac{3}{5} =$

b)  $1\frac{5}{6} - 5\frac{8}{9} =$

c)  $20\frac{1}{3} - 1\frac{5}{7} \cdot 6\frac{5}{12} + 3\frac{2}{3} : 5\frac{1}{2} =$

d)  $4\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{10} - 2\frac{4}{7} : 4\frac{1}{2} =$

4) Izračunaj:

a)  $(-2\frac{3}{11}) : \frac{5}{44} =$

b)  $3\frac{3}{7} : 2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{8} \cdot \frac{16}{27} =$

c)  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{10} \cdot (2\frac{3}{7} - 1\frac{2}{3}) =$

d)  $3\frac{3}{7} \cdot 1\frac{3}{4} + \frac{22}{90} : (\frac{3}{4} - \frac{1}{5}) =$

5) Izračunaj:

a)  $5\frac{1}{4} \cdot 1\frac{3}{7} + 2\frac{1}{2} \cdot (4\frac{1}{6} - 3\frac{2}{3}) =$

b)  $1\frac{3}{15} \cdot 5\frac{5}{8} : \frac{9}{32} - 3\frac{13}{14} \cdot 3\frac{9}{11} =$

c)  $6\frac{3}{7} : 1\frac{1}{14} - (2\frac{4}{5} + 1\frac{1}{2}) \cdot \frac{55}{86} =$

d)  $4\frac{3}{8} : 6\frac{1}{4} + (1\frac{4}{5} - \frac{6}{7}) \cdot 1\frac{3}{11} =$

6) Izračunaj:

a)  $(8\frac{3}{4} - 7\frac{1}{2}) \cdot (5\frac{1}{3} + 1\frac{3}{5}) =$

b)  $(1\frac{16}{19} : \frac{5}{19}) : (2\frac{1}{10} : 1\frac{2}{3}) =$

c)  $2\frac{2}{5} \cdot (1\frac{1}{4} - \frac{1}{3}) - (1 - \frac{5}{8}) : \frac{5}{6} =$

d)  $(2\frac{1}{12} \cdot \frac{3}{5} - \frac{3}{7}) : (3\frac{1}{4} - 2) =$

7) Izračunaj:

a)  $\frac{\frac{7}{9}}{\frac{35}{12}} =$

b)  $\frac{5}{\frac{15}{8}} =$

c)  $\frac{2\frac{1}{4} + 4\frac{3}{20}}{4\frac{3}{5} - 1\frac{2}{3}} =$

d)  $\frac{1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}{1 - \frac{5}{6}} =$

8) Izračunaj:

a)  $\frac{3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4}}{5\frac{1}{3} - 2\frac{5}{6}} =$

b)  $\frac{1\frac{3}{4} + \frac{5}{6}}{5\frac{1}{8} - 3\frac{2}{3}} =$

c)  $\frac{2\frac{4}{9} + 1\frac{11}{63}}{4\frac{2}{5} - 3\frac{6}{7}} =$

d)  $\frac{3\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6}}{4\frac{1}{2} - 2\frac{3}{8}} =$

e)  $\frac{1\frac{5}{6} + \frac{3}{4}}{3\frac{1}{2} - 2\frac{3}{8}} =$

f)  $\frac{4\frac{3}{10} - 3\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3}}{2\frac{4}{5} - 1\frac{1}{6} + 3\frac{8}{15}} =$

9) Izračunaj:

a)  $\frac{1\frac{2}{3} - \frac{3}{4}}{1\frac{7}{48}} + 3\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{14} =$

b)  $\frac{2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}}{5\frac{7}{8}} - 4\frac{8}{9} : 3\frac{2}{3} =$

c)  $\frac{3\frac{11}{12}}{3\frac{2}{5} - 1\frac{5}{6}} + 2\frac{7}{8} : 1\frac{3}{4} =$

d)  $\frac{3\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4}}{4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{2}} - (4\frac{2}{7} - 3\frac{1}{2}) =$

10) Izračunaj:

a)  $\frac{8\frac{14}{15}}{3\frac{1}{5}-1\frac{2}{7}} + 2\frac{5}{6} : 6\frac{3}{8} =$

b)  $(5\frac{2}{3} - 7\frac{7}{12} : 3\frac{1}{4}) : \frac{3\frac{7}{15} - 2\frac{2}{5}}{6\frac{3}{5} - 3} =$

- 11) Po polaganju parketa morajo v sobi z dolžino  $5\frac{3}{4} m$  in širino  $3\frac{4}{5} m$  ob steni položiti še zaključne letve. Kolikšna je skupna dolžina zaključnih letev v tej sobi?
- 12) V posodi z zavorno tekočino je samo še  $2\frac{3}{5} l$  tekočine. Zato na servisu najprej odlijejo  $1\frac{5}{6} l$  stare tekočine in nato dotočijo  $2\frac{7}{10} l$  koncentrirane tekočine. Koliko zavorne tekočine je sedaj v posodi?
- 13) Voznik Peter je ta mesec trikrat tankal gorivo za svoje vozilo. Prvič je natočil  $40\frac{2}{5} l$  bencina, nato pa še  $35\frac{1}{4} l$  in  $45\frac{17}{20} l$  goriva. Koliko bencina je v povprečju natočil pri vsakem tankanju?
- 14) V petek je tri petine dijakov neke šole za malico izbralo prvi meni, ena četrtnina drugi meni, preostalih 72 dijakov pa je v šolski kuhinji vzelo sendvič in sok. Koliko dijakov je na tej šoli?
- 15) Delavec Janez mora od jeklene cevi, ki je dolga pet metrov in pol, odrezati tri kose dolge tri osmine metra, šest kosov dolgih eno četrtnino metra in sedem kosov z dolžino dve petini metra. Koliko cevi mu še ostane?
- 16) Monterji na terenu pri sestavljanju ograje na stadionu uporabljajo različne elemente. V petek so sestavili štirideset kosov dolgih osminko metra, šestdeset kosov dolgih dve tretjini metra in osemdeset kosov dolgih tričetrtno metra. Kako dolgo ograjo so sestavili?
- 17) Na neki srednji šoli je letos 532 dijakov. Pred novim letom so dijaki odšli v bližnji kino. Tri četrtine dijakov si je ogledalo pustolovski film, ena sedmina učencev je gledala zgodovinski film, preostali dijaki pa so uživali ob ljubezenskem filmu. Izračunaj, koliko dijakov je videlo ljubezenski film.
- 18) V mestu so izvedli anketo o gradnji nove ceste. Tri petine prebivalcev je bilo za, pol manj proti, ena dvajsetina meščanov se ni mogla odločiti, preostalih deset pa ni želelo sodelovati v anketi. Koliko prebivalcev so vprašali v tej anketi in koliko jih je bilo za?
- 19) Skrbna gospodinja Marija je celo poletje vsak večer zalivala rože na balkonu. Iz dvojnopolitrske posode je k trem rožam natočila po petino litra vode, k štirim rožam je prilila po tretjino litra, k vsaki od dveh manjših rož je dolila desetino litra vode, šestino litra pa je namenila še kaktusom. Koliko vode ji ostane v posodi?
- 20) Štirje dijaki so naredili obsežno raziskovalno nalogo, za katero morajo napisati še zaključno poročilo. Maks bo napisal četrtno teksta, Jure tri desetine, Janko dve petini, Marko pa preostalih sedem strani. Koliko strani bo imelo poročilo in koliko strani bo napisal vsak od sošolcev?
- 21) Na šoli so izdelali analizo malice za minuli petek. Šestina dijakov je jedla toplo malico, četrtnina jih je malicalo sadje, polovica je šla na hladno malico, preostalih 50 dijakov pa sploh ni malicalo. Koliko dijakov je na tej šoli?
- 22) Prodajalec motorjev ima v skladišču petkrat toliko novih motorjev kot pred prodajnim salonom. Če pa bi iz skladišča pred salon pripeljal 20 motorjev, bi jih bilo na obeh krajih enako. Koliko motorjev ima pred salonom in koliko v skladišču?

- 23) V treh dneh smo prekolesarili 201 km. Drugi dan smo naredili 9 km manj kot tretji dan, vendar 15 km več kot prvi dan. Koliko smo prevozili vsak dan?
- 24) V času jesenske setve bi morali na posestvu posejati dnevno 18 ha. Ker pa so posejali dnevno 24 ha, so setev končali 4 dni pred določenim rokom. Koliko hektarjev so posejali?
- 25) Oče in sin imata rojstni dan na isti datum. Letos je oče štirikrat starejši od sina, pred tremi leti pa je bil petkrat starejši od njega. Izračunaj njuni starosti.
- 26) Desetice dvomestnega števila so za 3 večje od enic. Če to število delimo z vsoto cifer, dobimo količnik 6 in ostanek 7. Poišči to število.
- 27) Kakšno število moramo prišteti števcu in imenovalcu ulomka  $\frac{1}{5}$ , da dobimo  $\frac{7}{9}$ ?
- 28) Janez lahko izdela balkonsko ograjo v šestdesetih urah. Po dvaindvajsetih urah se mu je pridružil še Peter, zato sta končala že po naslednjih osemnajstih urah. Koliko časa bi potreboval Peter, če bi hotel delati sam?

29) Okrajšaj ulomek:

a)  $\frac{2x}{3} : \frac{8x}{15} =$

c)  $\frac{3x^4}{10} : \frac{6x^2}{5} =$

b)  $\frac{4x^2}{7} \cdot \frac{42}{8x^3} =$

d)  $\frac{12x^5}{35} \cdot \frac{28}{6x^2} =$

30) Izpostavi in okrajšaj ulomek:

a)  $\frac{2x+4}{5x+10} =$

c)  $\frac{4x-8y}{10x-20y} =$

b)  $\frac{6x+18}{9x+27} =$

d)  $\frac{3x^2-12x}{6x^2-24x} =$

31) Razstavi in okrajšaj ulomek:

a)  $\frac{x^2-5x+6}{x^2-8x+15} =$

d)  $\frac{x^2+2x+1}{x^2-3x-4} =$

b)  $\frac{x^2+8x+12}{x^2+4x-12} =$

e)  $\frac{3x^2-24x+48}{9x^2-144} =$

c)  $\frac{x^2-6x-16}{x^2-4} =$

f)  $\frac{x^3-9x}{2x^2-8x+6} =$

32) Poenostavi:

a)  $\frac{4x-2}{3} - \frac{2x+5}{3} =$

c)  $\frac{3x+4}{5} - \frac{x-3}{2} =$

b)  $\frac{5x-7}{4} + \frac{x+1}{2} =$

d)  $\frac{2x-3}{4} - \frac{3x+1}{6} =$

33) Poenostavi:

a)  $\frac{5x-1}{9} + \frac{3x+2}{4} - \frac{4x-3}{6} =$

c)  $\frac{2x-1}{5} + \frac{5x+4}{6} - \frac{3x-2}{3} =$

b)  $\frac{5x-7}{8} + \frac{2x+1}{6} - \frac{3x-5}{4} =$

d)  $\frac{7x-3}{x} - \frac{11}{x} =$

34) Poenostavi:

a)  $2x + \frac{3}{2} =$

b)  $4x - \frac{2}{5} =$

c)  $3 - \frac{2}{x+6} =$

d)  $\frac{1}{2x} - \frac{x+1}{3} =$

35) Poenostavi:

a)  $\frac{5x-15}{x^2-9} : \frac{10x^2}{4x^2+12x} =$

b)  $\frac{x^2-7x+10}{x^2-x-2} \cdot \frac{x^2-7x-8}{x^2-2x-15} =$

c)  $\frac{x^2-3x-10}{x^2-x-20} : \frac{x^2-x-6}{x^2+x-12} =$

d)  $\frac{x^2-5x}{4x+8} : \frac{x^2-25}{x^2+7x+10} =$

36) Poenostavi:

a)  $\frac{-5x^2+5x+30}{x^3+2x^2-9x-18} =$

b)  $\frac{x^4-6x^3+5x^2}{2x-6} \cdot \frac{x-3}{x^3-x^2} =$

c)  $\frac{(x+2)^3-x^3-2}{-2x^2+10x+12} =$

d)  $\frac{x^2-9x+18}{x^2-2x-3} - \frac{x^2-16}{x^2+7x+12} =$

37) Poenostavi:

a)  $\frac{x^2+3x-10}{x^2-25} - \frac{x^2+5x+6}{x^2-4x-12} =$

b)  $\frac{\frac{3x-5}{4} + \frac{7}{2}}{\frac{x^2-9}{8}} =$

c)  $\left( \frac{x-1}{2} - \frac{x+2}{3} \right) : \frac{x^2-4x-21}{18} =$

38) Poenostavi:

a)  $\left( \frac{x-3}{x+5} - \frac{x+4}{x-2} \right) : \frac{x^2+8x+7}{x^2+3x-10} =$

b)  $\left( \frac{2x-4}{x-3} - \frac{x+7}{x+5} \right) : \frac{x^2-1}{x^2+2x-15} =$

39) Poenostavi:

a)  $\left( \frac{x-5}{x-3} - \frac{6-x}{x-3} \cdot \frac{x+7}{x^2-4x-12} \right) : \left( \frac{x+3}{x+6} - \frac{4-x}{x+6} \cdot \frac{x-6}{x^2-2x-8} \right) =$

a)  $\left( \frac{x+4}{x+2} - \frac{x-7}{x+2} \cdot \frac{x^2-10x+21}{x-8} \right) \cdot \left( \frac{x}{x-2} + \frac{x+4}{x-2} \cdot \frac{x+6}{x^2-2x-24} \right) =$

b)  $\left( \frac{2x-3}{x+3} - \frac{x^2+5x-6}{x^2+6x+5} \cdot \frac{x^2-2x-3}{x^2+2x-3} \right) \cdot \left( \frac{2x-3}{x} - \frac{x^3-1}{x^2-1} \cdot \frac{x^2+2x-3}{x^3+x^2+x} \right) =$

c)  $\left( \frac{x^2-3x-4}{x^2-6x+8} - \frac{10x-2}{x-2} : \frac{x^2-16}{x-4} \right) : \left( \frac{x^2+2x-3}{x^2+5x-6} + \frac{x}{x+6} : \frac{x^2+x-12}{x-3} \right) =$

40) Poenostavi:

a)  $\left( \frac{x^2-4}{x^3+2x} : \frac{x^2-x-6}{x^3-6x^2+2x-12} - \frac{x-4}{x} \right) \cdot \left( \frac{1}{x-1} - \frac{(x-2)^2}{x-1} \right) =$

b)  $\left( \frac{x+1}{x+3} + \frac{x^2-2x+1}{x^2-3x-4} \cdot \frac{x-4}{x^2+2x-3} \right) \cdot \left( \frac{x^2-5x+6}{x^2-25} \cdot \frac{2x^2+12x+10}{x^2+x-6} - \frac{x-2}{x-5} \right) =$

c)  $\left( \frac{x^2+8x-9}{x^2+11x+18} + \frac{12x+3}{x+2} : \frac{x^2-4x-5}{x+1} \right) : \left( \frac{x^2+4x-12}{x^2+3x-10} + \frac{5x+35}{x+5} : \frac{x^2-8x+15}{x-3} \right) =$

## REŠITVE UČNEGA LISTA – Racionalna števila

- 1) a)  $\frac{6}{7}$  c)  $1\frac{3}{17}$   
b)  $-\frac{3}{5}$  d)  $-\frac{7}{9}$
- 2) a)  $11\frac{1}{2}$  c)  $1\frac{2}{7}$   
b) 5 d)  $3\frac{2}{3}$
- 3) a)  $5\frac{11}{15}$  c) 10  
b)  $-4\frac{1}{18}$  d)  $\frac{5}{7}$
- 4) a) -20 c)  $4\frac{1}{10}$   
b)  $\frac{16}{21}$  d)  $6\frac{4}{9}$
- 5) a)  $8\frac{3}{4}$  c)  $3\frac{1}{4}$   
b) 9 d)  $1\frac{9}{10}$
- 6) a)  $8\frac{2}{3}$  c)  $1\frac{3}{4}$   
b)  $5\frac{5}{9}$  d)  $\frac{23}{35}$
- 7) a)  $\frac{4}{15}$  c)  $2\frac{2}{11}$   
b)  $2\frac{2}{3}$  d)  $4\frac{1}{2}$
- 8) a)  $2\frac{1}{10}$  d)  $2\frac{10}{17}$   
b)  $1\frac{27}{35}$  e)  $2\frac{8}{27}$   
c)  $6\frac{2}{3}$  f)  $1\frac{29}{155}$
- 9) a)  $1\frac{11}{20}$  c)  $4\frac{1}{7}$   
b)  $-\frac{2}{3}$  d)  $1\frac{11}{28}$
- 10) a)  $5\frac{1}{9}$  b)  $11\frac{1}{4}$
- 11) Skupna dolžina zaključnih letev ob vseh stenah je  $19\frac{1}{10}$  m.
- 12) Po servisiranju je v posodi  $3\frac{7}{15}$  l zavorne tekočine.
- 13) Peter je v povprečju vsakič natočil  $40\frac{1}{2}$  l goriva.
- 14) Na tej šoli je 480 dijakov (288 jih je izbralo prvi, 120 drugi in 72 tretji meni).
- 15) Janezu ostane še  $\frac{3}{40}$  m jeklene cevi.
- 16) Monterji so sestavili 105 metrov ograje.
- 17) Pustolovski film je videlo 399, zgodovinskega 76, ljubezenskega pa 57 dijakov te šole.
- 18) V anketi je sodelovalo 200 meščanov.

- 19) V posodi za zalivanje ostane še petina litra vode!
- 20) Maks bo napisal 35, Jure 42, Janko 56 in Marko 7 strani zaključnega poročila s 140 stranmi.
- 21) Na šoli je točno 600 dijakov.
- 22) Pred salonom ima 10, v skladišču pa 50 motorjev.
- 23) Po dnevih smo prekolesarili 54, 69 in 78 *km*.
- 24) Skupno so posejali 288 *ha*.
- 25) Sin je star 12, oče pa 48 let.
- 26) To število je 85.
- 27) Prišteti moramo 13.
- 28) Peter bi sam naredil ograjo v štiriinpetdesetih urah.

29) a)  $1\frac{1}{4}$

b)  $\frac{3}{x}$

c)  $\frac{x^2}{4}$

d)  $\frac{8x^3}{5}$

30) a)  $\frac{2}{5}$

b)  $\frac{2}{3}$

c)  $\frac{2}{5}$

d)  $\frac{1}{2}$

31) a)  $\frac{x-2}{x-5}$

b)  $\frac{x+2}{x-2}$

c)  $\frac{x-8}{x-2}$

d)  $\frac{x+1}{x-4}$

e)  $\frac{x-4}{3 \cdot (x+4)}$

f)  $\frac{x \cdot (x+3)}{2 \cdot (x-1)}$

32) a)  $\frac{2x-7}{3}$

b)  $\frac{7x-5}{4}$

c)  $\frac{x+23}{10}$

d)  $-\frac{11}{12}$

33) a)  $\frac{23x+32}{36}$

b)  $\frac{5x+13}{24}$

c)  $\frac{7x+34}{30}$

d)  $\frac{7 \cdot (x-2)}{x}$

34) a)  $\frac{4x+3}{2}$

b)  $\frac{2 \cdot (10x-1)}{5}$

c)  $\frac{3x+16}{x+6}$

d)  $\frac{-2x^2-2x+3}{6x}$

35) a)  $\frac{2}{x}$   
 b)  $\frac{x-8}{x+3}$

c) 1

d)  $\frac{x}{4}$

36) a)  $\frac{-5}{x+3}$   
 b)  $\frac{x-5}{2}$

c)  $\frac{3x+3}{-x+6}$

d)  $\frac{-14}{(x+1) \cdot (x+3)}$

37) a)  $\frac{-6x+27}{(x-5) \cdot (x-6)}$

b)  $\frac{6}{x-3}$

c)  $\frac{3}{x+3}$

38) a)  $\frac{-14}{x+7}$

b)  $\frac{x+1}{x-1}$

39) a)  $\frac{x+1}{x}$

b)  $\frac{x-2}{x-6}$

c)  $\frac{x-3}{x+5}$

d)  $\frac{x-3}{x+2}$

40) a) 1

b)  $\frac{x+3}{x+1}$

c)  $\frac{x+4}{x+1}$