

MINI MATEMATIČKA LIGA- 1.kolo (razlomci)

1. Izračunaj:

$$3\frac{1}{4} - 3 : 5 + 0.75 : 2.$$

2. Izračunaj:

$$\left\{ \frac{18}{25} : 1\frac{1}{35} + \left[\frac{27}{28} : \frac{9}{14} + \left(\frac{16}{25} \cdot 1\frac{3}{32} - \frac{2}{7} \cdot 1.75 \right) \right] \right\} : 2 - 1.$$

3. U bazenu je potrebno održavati čistoću vode te je stoga potrebno imati uključene cijevi koje ga pune i koje ga prazne. Ukoliko na bazenu postoji cijev koja ga napuni za 8 sati i cijev koja 9 punih bazena isprazni za 81 sat, nakon koliko vremena će bazen koji je napunjen do polovine biti napunjen do kraja (ako su uključene obje cijevi)?
4. Licko je potpuno popunio svoj foto album, na svakoj je stranici nešto napisano i nešto nacrtano. Nema stranice na kojoj nema cvijeta, a na nekima ih je i nekoliko. U cijelom albumu nacrtana su 154 cvijeta, na svakoj drugoj stranici je cvijet žute boje, na svakoj trećoj cvijet plave boje, na svakoj četvrtoj cvijet crvene boje, na svakoj petoj cvijet ljubičaste boje i time smo nabrojali sve cvijetove. Koliko Lickov foto album ima stranica?



5. Papa Štrumpf primijetio je u danas jednu zanimljivost. Ujutro, prije nego što je počeo izrađivati svoje čudotvorne napitke, na svakoj polici njegovog ormara bio je isti broj posuda. Tako je bilo i navečer, tj. na svakoj polici bio je isti broj posuda, ali za 15 manji nego ujutro. U ormaru je sada bila jedna četvrtina jutrošnjeg broja posuda. Koliko je ujutro bilo posuda na pojedinoj polici Papa Štrumpfovog ormara?



Rješenja:

1. $3\frac{1}{4} - 3 : 5 + 0.75 : 2 =$

$$\frac{13}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{4} : 2 = \dots\dots\dots 4 \text{ boda } (3.25 - 0.6 + 0.75 : 2)$$

$$\frac{13}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 1 \text{ bod } (3.25 - 0.6 + 0.375)$$

$$\frac{13}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{130 - 24 + 15}{40} = \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{121}{40} = \dots\dots\dots 2 \text{ boda}$$

$$3\frac{1}{40} \dots\dots\dots 1 \text{ bod } (3.025)$$

2. -pretvaranje mješovitih brojeva u razlomak..... 2 pretvaranja.....ukupno pola boda
 - pretvaranje decimalnog br. u razlomak i ev. skraćivanje.....pola boda
 -9 je računskih operacijasvaka 1 bodukupno 9 bodova

$$\left\{ \frac{18}{25} : 1\frac{1}{35} + \left[\frac{27}{28} : \frac{9}{14} + \left(\frac{16}{25} \cdot 1\frac{3}{32} - \frac{2}{7} \cdot 1.75 \right) \right] \right\} : 2 - 1 =$$

$$\left\{ \frac{18}{25} : \frac{36}{35} + \left[\frac{27}{28} \cdot \frac{14}{9} + \left(\frac{16}{25} \cdot \frac{35}{32} - \frac{2}{7} \cdot \frac{7}{4} \right) \right] \right\} : 2 - 1 =$$

$$\left\{ \frac{18}{25} \cdot \frac{35}{36} + \left[\frac{3}{2} + \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{2} \right) \right] \right\} : 2 - 1 =$$

$$\left\{ \frac{7}{10} + \left[\frac{3}{2} + \frac{2}{10} \right] \right\} : 2 - 1 =$$

$$\left\{ \frac{7}{10} + \frac{17}{10} \right\} : 2 - 1 =$$

$$\frac{12}{5} : 2 - 1 =$$

$$\frac{12}{5} \cdot \frac{1}{2} - 1 =$$

$$\frac{6}{5} - 1 =$$

$$\frac{1}{5}$$

3. 1.cijev za 1 sat napuni $\frac{1}{8}$ bazena.2 bod
 2.cijev za 9 sati isprazni 1 bazen.2 boda
 2. cijev za 1 sat isprazni $\frac{1}{9}$ bazena.1 bod
 Obje cijevi zajedno za 1 sat napune $\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right)$ dio bazena2 boda
 Dakle obje cijevi zajedno radeći za 1 sat napune $\frac{1}{72}$ bazena.1 bod
 Potrebna su im 72 sata da napune cijeli bazen.1 bod
 Potrebno im je 36 sati za punjenje pola bazena.1 bod
4. Polovina stranica ima ž.c., trećina str. ima p.c., četvrtina str. ima c.c.
 petina lj.c.2 boda
 Neka je x broj stranica albuma.
 Tada je $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) \cdot x = \text{ukupan broj cvjetova} = 154$ 4 bodova

$$\frac{30 + 20 + 15 + 12}{60} \cdot x = 154$$

$$\frac{77}{60} \cdot x = 154$$

$$x = 154 : \frac{77}{60} = 154 \cdot \frac{60}{77} = 120$$
3boda
 Knjiga ima 120 stranica.1 bod
5. Označimo sa x početni broj posuda na jednoj polici.
 Očito je $x - 15 = \frac{1}{4} \cdot x$4 boda

$$\frac{3}{4} \cdot x = 15$$
3 boda

$$x = 15 : \frac{3}{4} = 15 \cdot \frac{4}{3} = 20$$
2 boda
 Na jednoj polici je jutros bilo 20 posuda.1 bod