**Zlatna dolina matematike – Vallis aurea mathematicorum**

2. Festival matematike u Požegi, 7.4.2017.

Kategorija: **VIŠEKRATNIK** (ekipno natjecanje 5. i 6.r.)

*Točno rješenje donosi 6 bodova, netočno 0 bodova, a ako zadatak nije riješen ili je neispravno ispunjen listić za rješenja dobiva se 2 boda.*

1. Koliko se dobije ako se zbroj brojeva 54 i 37 uveća za zbroj brojeva 251 i 78?
2. 320 B) 420 C) 120 D) E) ništa od navedenog
3. Jedna cijev napuni bazen za 14 sati, a druga za 8 sati. Koliki dio bazena obje cijevi napune za 3 sata?
4. $\frac{22}{56}$B) $\frac{33}{58}$ C) $\frac{33}{56}$ D) $\frac{22}{56}$ E) ništa od navedenog
5. Za koliko će se uvećati zbroj ako jedan pribrojnik uvećamo za $2\frac{5}{6}$, a drugi za $1\frac{3}{4}$?
6. $4\frac{11}{12}$ B) $4\frac{9}{12}$ C) $4\frac{5}{12}$ D) $4\frac{7}{12}$ E) ništa od navedenog
7. Djed Neven ima petero djece. Svaki od njih ima troje djece. Svaki od unuka kupio je djedu dvije čokolade za rođendan. Koliko je čokolada dobio djed?
8. 20 B) 10 C) 6 D) 30 E) ništa od navedenog
9. Vlak polazi u $5\frac{1}{4}$ sata, a na odredište stiže u $9\frac{2}{3}$ sata. Koliko vremena traje putovanje?
10. $4\frac{11}{12}$ B) $4\frac{9}{12}$ C) $4\frac{6}{12}$ D) $4\frac{7}{12}$ E) ništa od navedenog
11. $105∙3017-105∙2217+487∙105-287∙105=$
12. 10500 B) 1050000 C) 1050 D) 105000 E) ništa od navedenog
13. U dizalu jedne zgrade stoji natpis: „Najveća je dopuštena nosivost 600 kg ili 8 osoba!“ Kolika je prosječna masa osobe koju su proizvođači dizala pretpostavili pri izračunavanju najvećeg mogućeg opterećenja?
14. 75kg B) 72kg C) 73kg D) 74kg E) ništa od navedenog
15. $ 100-72 :\left(16-4\right)+9∙\left(4+5\right)=$
16. 175 B) 170 C) 180 D) 185 E) ništa od navedenog
17. $\left(\frac{4}{9}-0.2\right)+\left(\frac{5}{6}-0.8\right)=$
18. $\frac{5}{18}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{5}{54}$ D) $\frac{5}{36}$ E) ništa od navedenog
19. $\left(15\frac{1}{5}-6\frac{1}{6}\right)+\left(8\frac{2}{3}-2\frac{1}{2}\right)=$
20. $16\frac{2}{5}$ B) $15\frac{1}{5}$ C) $13\frac{2}{5}$ D) $12\frac{1}{5}$ E) ništa od navedenog
21. Koji broj dobiješ kada umnošku brojeva 59 i 74 dodaš trostruku razliku brojeva 252 i 78?
22. 4555 B) 4666 C) 4444 D) 4777 E) ništa od navedenog
23. Boris je niži od Ante, a Marija je viša od Ante. Petra je niža od Borisa, a Marija je viša od Borisa. Tko je najniži od četvero prijatelja?
24. Boris B) Marija C) Petra D) Ante E) ništa od navedenog
25. Od komada tkanine najprije je odrezano $5\frac{3}{4}$ metra, a zatim još $12\frac{3}{5}$ metra. Nakon toga ostalo je $7\frac{1}{2}$ metra tkanine. Koliko je metara imao taj komad tkanine na početku?
26. $16\frac{12}{18}$ m B) $15\frac{11}{13}$ m C)$25\frac{17}{20}$ m D) $16\frac{7}{20}$ E) ništa od navedenog
27. $\left(4.5+5\frac{3}{5}\right)+\left(8\frac{3}{4}+2.4\right)+\left(17.25+3\frac{1}{3}\right)=$
28. $39\frac{1}{6}$ B) $40\frac{1}{6}$ C) $39\frac{1}{6}$ D) $41\frac{5}{6}$ E) ništa od navedenog
29. $5\frac{3}{4}-3\frac{1}{2}+7\frac{2}{3}+4\frac{1}{4}-3\frac{5}{6}+2\frac{7}{12}=$
30. $11\frac{11}{12}$ B) $12\frac{9}{12}$ C) $11\frac{9}{12}$ D) $12\frac{7}{12}$ E) ništa od navedenog
31. Jedan pravokutnik ima površinu $48 m^{2}$, a drugome su stranice $3 m $ i $4 m $. Koliko je puta površina prvog pravokutnika veća od površine drugog pravokutnka?
32. 2 puta B) 3 puta C) 6 puta D) 7 puta E) ništa od navedenog
33. Marko je na tržnici kupio $1\frac{1}{2}$ kg mesa, 40 dekagrama narezaka, $\frac{1}{4}$ kilograma sira, 2.75 kilograma krumpira i 2 kilograma jabuka. Sve je to smjestio u košaru mase $\frac{3}{10}$ kilograma. Kolika je masa pune košare ?
34. $7\frac{1}{5}$ kg B) $7\frac{1}{10}$kg C) $8\frac{2}{5}$ kg D) $8\frac{1}{10}$ kg E) ništa od navedenog
35. Jednakostranični trokut i kvadrat imaju iste opsege. Stranica kvadrata je 12m. Kolika je stranica trokuta?
36. 15m B) 6m C) 30m D) 25m E) ništa od navedenog
37. Prvi set odbojkaške utakmice trajao je 26 minuta. U koliko je sati utakmica započela ako je prvi set završio u 19 sati i 12 minuta?
38. u 18h i 36min
39. u 18h i 46min
40. u 18h i 44min
41. u 18h i 54min
42. ništa od navedenog
43. Ako je A=6, B=24, C=18, D=36 i E=30, koja je tvrdnja točna?

1. A je polovina od C
2. E je pet šestina od D
3. D je polovna od C
4. B je četvrtina od A
5. ništa od navedenog
6. $\left(42:7+14\right)∙6-5∙\left(105-3∙29\right)=$
7. 30 B) 25 C) 20 D) 35 E) ništa od navedenog
8. U kutiji je 12 staklenki marmelade. U svakoj je staklenki $1\frac{1}{10}$ kilograma marmelade. Prazna staklenka ima masu $\frac{1}{6}$ kilograma. Kutija ima masu $1\frac{3}{8}$ kilograma. Koliko kilograma ima kutija s 12 punih staklenki?
9. $46\frac{33}{40}$ kg B) $15\frac{21}{40}$ C) $16\frac{23}{40}$ kg D) $45\frac{31}{40}$ kg E) ništa od navedenog
10. $\left(\frac{7}{8}+\frac{5}{6}+0.5\right)∙\left(0.75+\frac{7}{12}\right)=$
11. $2\frac{13}{18}$ B) $2\frac{11}{18}$ C) $2\frac{7}{18}$ D) $2\frac{17}{18}$ E)ništa od navedenog
12. Marko je nastupio na trima košarkaškim utakmicama. Na prvoj je postigao 23 koša. Na svakoj sljedećoj postigao je 5 koševa više nego na prethodnoj. Koliko je koševa Marko postigao na svima trima utakmicama zajedno?
13. 84 B) 79 C) 33 D) 80 E) ništa od navedenog
14. $48∙33+97∙267+33∙23-267∙26=$
15. 23100 B) 12300 C) 21300 D) 31200 E) ništa od navedenog
16. $232-32:4-\left(14+6∙5\right)+70=$
17. 250 B) 200 C) 100 D) 150 E) ništa od navedenog
18. $1\frac{1}{5}∙\left(2\frac{3}{5}+2\frac{11}{15}+1\frac{1}{2}\right)=$
19. $5\frac{2}{15}$ B) $6\frac{1}{15}$ C) $7\frac{4}{15}$ D) $8\frac{7}{15}$ E) ništa od navedenog
20. Automobil je u prvom satu putovanja prevalio 68km. U drugom je prevalio 13km više nego u prvom. Koliko je kilometara ukupno prevalio?
21. 81km B) 149km C) 82km D) 148km E) ništa od navedenog
22. Koliko je vremena prošlo od 11. Studenog 2016.godine u 17h i 45min do 13.studenog 2016.godine u ponoć?
23. 52h i 45min
24. 53h i 15min
25. 54h i 15min
26. 53h i 45min
27. ništa od navedenog
28. $\left(2.5+1\frac{1}{3}\right):\left(2.5-1\frac{1}{3}\right)=$
29. $3\frac{2}{7}$ B) $2\frac{1}{15}$ C) $5\frac{4}{5}$ D) $4\frac{7}{15}$ E) ništa od navedenog
30. Za koliko je broj 569 124 veći od najvećeg peteroznamenkastog broja?
31. 496 251 B) 469 521 C) 469 125 D) 96 152 E) ništa od navedenog
32. $\left(7\frac{1}{12}:\frac{5}{6}-1\frac{1}{2}+2\frac{3}{4}:\frac{11}{3}\right):\left(4-3\frac{1}{5}\right)=$
33. $9\frac{11}{16}$ B) $9\frac{11}{15}$ C) $9\frac{11}{12}$ D) $9\frac{15}{11}$ E) ništa od navedenog
34. Nogometni stadion ima 48 300 mjesta. Koliko ljudi stane na tri stadiona takve veličine?
35. 144 800 B) 144 900 C) 133 900 D) 133 800 E) ništa od navedenog
36. U 5.a razredu petina učenika trenira gimnastiku, trećina nogomet, a $\frac{3}{10}$ košarku. Pet učenika ne trenira ni jednu sportsku disciplinu. Koliko je učenika u 5.a razredu?
37. 27 B) 30 C) 25 D) 23 E) ništa od navedenog
38. Koji broj dobiješ kada od broja 81 oduzmeš zbroj brojeva $7\frac{1}{9}$, $15\frac{4}{15}$ i $32\frac{4}{5}$ ?
39. $25\frac{11}{45}$ B) $29\frac{11}{45}$ C) $25\frac{37}{45}$ D) $29\frac{15}{45}$ E) ništa od navedenog
40. $873:\left(257+2∙17\right)-17∙\left(18∙4-6∙12\right)+18=$
41. 27 B) 17 C) 15 D) 21 E) ništa od navedenog
42. $\left(18\frac{2}{5}-3\frac{4}{5}\right)+\left(5\frac{2}{15}+\frac{8}{9}\right)-\left(3\frac{1}{9}+5\frac{1}{6}-3\frac{1}{2}\right)=$.
43. $13\frac{26}{45}$ B) $13\frac{11}{45}$ C) $15\frac{11}{45}$ D) $15\frac{38}{45}$ E) ništa od navedenog
44. Soba ima dužinu $8\frac{3}{4} m$ i širinu $4\frac{4}{5} m$. Marko je kupo sag oblika pravokutnika dužine $5\frac{1}{2} m$ i širine $4 m$. Koliki je dio poda ostao nepokriven sagom?
45. $18 m^{2}$ B) $19$ $m^{2}$ C) $16 m^{2}$ D) $15 m^{2}$ E) ništa od navedenog
46. Koji broj dobiješ kada količniku brojeva 592 i 4 dodaš dvostruku razliku brojeva 4 252 i 278?
47. 7 690 B) 8 090 C) 7 960 D) 8 096 E) ništa od navedenog
48. $\left(\frac{8}{15}∙\frac{35}{16}-\frac{7}{15}∙\frac{25}{14}\right)+\left(\frac{21}{22} : \frac{7}{11}-\frac{33}{35} : \frac{11}{7}\right)=$
49. $1\frac{7}{30}$ B) $2\frac{11}{15}$ C) $3\frac{11}{30}$ D) $4\frac{13}{15}$ E) ništa od navedenog
50. Koliko se prirodnih brojeva može napisati pomoću znamenaka 1, 3 i 8, a da se ni jedna ne pojavljuje više od jednom?
51. 30 B) 10 C) 15 D) 12 E) ništa od navedenog
52. Lastavica leti brzinom od 180 kilometara na sat. U jednoj minuti zamahne 600 puta. Koliko metara prevali lastavica jednim zamahom svojih krila?

A) 6 m B) 7 m C) 8 m D) 9 m E) ništa od navedenog

1. Majka je ispekla kolač. Sin je pojeo $\frac{1}{3} $ kolača, kći je pojela $\frac{1}{4} $ kolača, a otac $\frac{1}{6}$ kolača. Koliko je kolača ostalo?
2. $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{3}$ E) ništa od navedenog
3. Marija je pročitala $\frac{2}{3}$, Andrija $\frac{7}{11}$, Paula $\frac{5}{6}$ i Vera $\frac{1}{2}$ iste knjige. Tko je pročitao najviše?
4. Marija B) Paula C) Vera D) Andrija E) ništa od navedenog
5. $24+5∙\left(17-3∙4\right)∙2-2∙\left(6+2∙7\right)=$
6. 28 B) 34 C) 36 D) 29 E) ništa od navedenog
7. Filip je na turniru u kuglanju nastupio u tri dvoboja i ukupno srušio 2 735 čunjeva. U trećem je dvoboju srušio 813 čunjeva. Koliko je čunjeva srušio u prvom dvoboju ako je i u drugom postigao isti rezultat kao u prvom?
8. 961 B) 950 C) 955 D) 957 E) ništa od navedenog