

Matematika u struci
Pitanja za pomoćnički ispit (fotografi i pedikeri)

1. Izračunaj i zaokruži točan odgovor: $\frac{10^{-3}}{100^{-3}} \cdot (0.1)^2 : \frac{1}{10^{-2}}$
- a) 10 b) 0,1 c) $\frac{1}{100}$ d) 100 **2 boda**
2. Koji od navedenih brojeva odgovara (jednak je) broju 0.0029799:
- a) $2,9799 \cdot 10^{-3}$ b) $29799 \cdot 10^{-8}$ c) $2,9799 \cdot 10^{-5}$ d) $297,99 \cdot 10^{-6}$ **1 bod**
3. Izračunaj i zaokruži točan odgovor: $2,1 \cdot 10^2 - 0,71 \cdot 10^{-2} + 7,1 \cdot 10^{-3} + 3,2 \cdot 10^2$
- a) 530 b) 536,39 c) 537,81 d) 540 **2 boda**
4. Izračunaj i zaokruži točan odgovor: $\frac{1 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} =$
- a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{5}{6}$ **2 boda**
5. Koji od navedenih brojeva odgovara (jednak je) broju 0,0004872:
- a) 4,872 b) $4,872 \cdot 10^{-4}$ c) $48,72 \cdot 10^{-2}$ d) $487,2 \cdot 10^4$ **1 bod**
6. Izračunaj i zaokruži slovo uz točno rješenje: $\frac{6 \cdot \frac{2}{3}}{0,5} + 1 =$
- a) 8 b) 9 c) $8\frac{1}{2}$ d) $9\frac{1}{2}$ **2 boda**
7. U bunaru promjera 12 dm dubina vode je 4m. Do koje dubine možemo napuniti vodom dječji bazen oblika kvadra i dimenzija 3m x 2m x 0,9m?
- a) do vrha i još će ostati vode b) 0,53 m c) 39,5 dm d) 75,36 cm **4 boda**
8. Koje od navedenih količina vode odgovaraju količini od 75 ml?
- a) $0,75 \text{ dm}^3$ b) $7,5 \text{ cm}^3$ c) 750 mm^3 d) 75 cm^3 **1 bod**

9. Nokat na ruci dnevno naraste 0,03 cm, Koliko je dugačak novoizrasli vrh nokta, ako u vremenu od 4 tjedna nije bilo nikakve manikure?

- a) 0,42 cm b) 0,84 cm c) 0,94 cm d) 1 cm **2 boda**

10. Kupujemo pločice za uređenje lokala. Sviđaju nam se dvije vrste pločica. Jedne su dimenzije 25 cm x 25 cm, a druge 20 cm x 20 cm. Koliko komada kojih pločica ima u kvadratnom metru?

- a) 25 cm x 25 cm, 16 kom; 20 cm x 20 cm, 25 kom
b) 25 cm x 25 cm, 8 kom; 20 cm x 20 cm, 10 kom
c) 25 cm x 25 cm, 12 kom; 20 cm x 20 cm 20 kom
d) 25 cm x 25 cm, 25 kom; 20 cm x 20 cm; 16 kom **2 boda**

11. Lokal želimo obojati u svijetlo plavu boju. Ako u kantu boje od 5 kg treba dodati 5 % tamno plave boje, koliko je to mjerica od 50 grama?

- a) 6 mjerica b) 5 mjerica c) 2,5 mjerica d) 10 mjerica **2 boda**

12. Fotografiska radnja sastoji se od 4 dijela: dio za prodaju fotografskih aparata zauzima $\frac{1}{10}$ površine, dio za prodaju foto probora zauzima $\frac{1}{6}$ površine, dio za fotografiranje $\frac{3}{5}$ površine, a preostali dio služi za usluge fotokopiranja. Koliki dio površine zauzima dio za fotokopiranje?

- a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{2}{30}$ c) $\frac{2}{15}$ d) $\frac{8}{30}$ **2 boda**

13. Koliki dio bazena će napuniti četvrta cijev, ako je prva napunila $\frac{1}{6}$, druga $\frac{1}{3}$, a treća $\frac{1}{5}$ bazena?

- a) $\frac{9}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{7}{10}$ d) $\frac{3}{10}$ **3 boda**

14. Sedam filmova košta 154 kune. Koliko košta cijelo pakiranje od 12 filmova?

- a) 286 kn b) 129,36 kn c) 89,83 kn d) 264 kn **2 boda**

15. Cijena fotoaparata je 2750 kn, u što je uključen PDV od 25 %. Koliko iznosi PDV?

- a) 2200 kn b) 550 kn c) 687,50 kn d) 264 kn **2 boda**

16. Ako 10 radnika završi posao za 18 dana, koliko radnika bi završilo posao 3 dana ranije?

- a) 16 radnika b) 9 radnika c) 12 radnika d) 14 radnika **2 boda**

17. Na kraju školske godine razred je imao sljedeći uspjeh: 3 odlična učenika, 9 vrlo dobrih učenika, 11 dobrih učenika i 2 nedovoljna učenika. Izračunaj srednju ocjenu razreda i izrazi uspjeh u postocima! **3 boda**

- a) srednja ocjena: 3,44 odličnih 12 %, vrlo dobrih 36 %, dobrih 44%, nedovoljnih 8%
b) srednja ocjena 3,50 odličnih 14 %, vrlo dobrih 34 %, dobrih 44%, nedovoljnih 8%
c) srednja ocjena 3,44 odličnih 12 %, vrlo dobrih 38 %, dobrih 42%, nedovoljnih 9%
d) srednja ocjena 3,34 odličnih 12,5%, vrlo dobrih 35,5 %, dobrih 43%, nedovoljnih 9%

18. Ako 16 proizvoda košta 40 kn, koliko košta 24 proizvoda?
- a) 50 kn b) 62 kn c) 60 kn d) 80 kn **2 boda**
19. U trgovini su bile dvije promjene cijena. Prvo je sve poskupilo 35 %, a zatim je sve sniženo 30%. Kolika je promjena u postotcima u odnosu na početne cijene?
- a) +5% b) -5% c) +4,5% d) -5,5% **3 boda**
20. Mjesečni promet bio je 32.540,00 kn u što je uključen PDV od 25%. Koliko treba platiti PDV-a?
- a) 7485 kn b) 8135 kn c) 6508 kn d) 6850 kn **2 boda**
21. Cesta je duga 26 km, a uspon je 13,5 promila. Koliko metara nadmorske visine ćemo se popeti?
- a) 531 m b) 351 m c) 135,10 m d) 0,351 m **2 boda**
22. U godinu dana broj stanovnika nekog mjesta povećao se sa 281524 na 302112. Koliko promila je godišnje povećanje?
- a) 12,59 promila b) 93,18 promila c) 73,13 promila d) 68,15 promila **2 boda**
23. Janko i Marko dijele zaradu od 340 kn u omjeru 3:2. Koliko će novaca dobiti Janko, a koliko Marko?
- a) Janko 196 kn, Marko 144 kn b) Janko 204 kn, Marko 136 kn c) Janko 212 kn, Marko 128 kn d) Janko 240 kn, Marko 120 kn **2 boda**
24. Fotografi Ivan, Marija i Petra snimaju svadbu cijelu noć. Zaradu dijele proporcionalno satima dežurstva i proporcionalno broju snimaka. Ivan je snimao 5 sati i snimio 100 snimaka, Marija je snimala 4 sata i snimila 90 snimaka, a Petra je snimala 3 sata i napravila 80 snimaka. Kako podijeliti zaradu od 6600 kn?
- a) Ivan 3300 kn, Marija 2200 kn, Petra 1100 kn
b) Ivan 3000 kn, Marija 2100 kn, Petra 1500 kn
c) Ivan 3000 kn, Marija 2160 kn, Petra 1440 kn
d) Ivan 2900 kn, Marija 2250 kn, Petra 1450 kn
4 boda
25. Auto košta 158250 kn u što je uključen PDV od 25%. Ako je auto dostavno vozilo oslobođen je PDV-a. Kolika je cijena auta bez PDV-a.
- a) 120270 kn b) 118688 kn c) 123435 kn d) 126600 kn **3 boda**
26. U kojem omjeru treba pomiješati 9 %-tni i 6 %-tni H_2O_2 da se dobije 8 %-tni H_2O_2 ?
- a) 3 : 1 b) 2 : 1 c) 3 : 2 d) 1 : 3 **2 boda**

27. U jednoj litri 8%-tne otopine H_2O_2 ima istog H_2O_2 :
a) 0,8 l b) 8 dl c) 8 cl d) 8 ml **1 bod**
28. Ivana želi podići kredit kako bi kupila novu opremu za posao. Banka joj nudi poduzetnički kredit na 10 godina uz godišnju kamatnu stopu 4,5%. Ako Ivana želi da joj mjesečna rata kredita ne prelazi 3000 kn, na koji iznos kredita može računati?
a) 230000 kn b) 250000 kn c) 270000 kn d) 300000 kn **4 boda**
29. Ako vrijednost robe bez PDV-a iznosi 340 kn, kolika će biti ukupna cijena robe, ako PDV iznosi 12%.
a) 360,80 kn b) 380,80 kn c) 390,10 kn d) 304,00 kn **1 bod**
30. Izračunaj ukupne kamate na kredit od 72000 kn, podignut na 4 godine, uz godišnju kamatnu stopu 7%, ako je obračun kamata jednostavan?
a) 20160 kn b) 26100 kn c) 24000 kn **1 bod**
31. U kojem omjeru treba pomiješati 16% otopinu sa 8% otopinom ako želimo dobiti 10 % otopinu?
a) 1 : 2 b) 2 : 3 c) 1 : 3 d) 3 : 4 **1 bod**
32. Koliko ml 16% otopine i koliko ml 11% otopine treba pomiješati da se dobije 60 ml 14% otopine?
a) 16% 16 ml, 11% 44 ml b) 16% 42 ml, 11% 22 ml
c) 16% 36 ml, 11% 24 ml d) 16% 38 ml, 11% 22 ml **3 boda**
33. Bazen se puni vodom s 3 cijevi. Prva cijev sama napuni bazen za 5 sati, druga za 4 sata i treća za 2 sata. Koliko % bazena napune sve tri cijevi za 1 sat?
a) 97% b) 98% c) 96% d) 95% **3 boda**
34. Treba razrijediti 8 dl 90%-tong sredstva za čišćenje tako da sredstvo postane 18 %-tno. Koliko vode treba doliti?
a) 3,2 l b) 2,3 l c) 3,4 l d) 3,2 dl **3 boda**
35. Izdaci za potrošenu vodu u pedikerskom salonu iznose mjesečno 1650 kn. To je 7% svih mjesečnih troškova. Koliki su ukupni mjesečni troškovi salona?
a) 23571,43 kn b) 23756,43 kn c) 23741,43 kn d) 23678,43 kn **2 boda**
36. U fotografskoj radnji grijanje se plaća mjesečno 6,48 kn po kvadratnom metru. Salon je u obliku pravokutnika dužine 6 m i širine 3,5 m. Koliko treba platiti grijanje za jedan mjesec?

a) 136,08 kn b) 140,80 kn c) 132,08 kn d) 142,80 kn **2 boda**

37. Koliko litara čistog alkohola ima staklenka od 0,7 l sa 90%-tnim etanolom?

a) 0,7 l b) 6,3 dl c) 0,063 l d) 63 dl **2 boda**

38. Pedikerski salon nudi popust od 10% ako se plaća gotovinom. Marina je platila gotovinom i račun je iznosio 108 kn. Koliko će istu uslugu platiti Irena ako račun plaća kreditnom karticom?

a) 130 kn b) 120 kn c) 118,80 kn d) 114,20 kn **2 boda**

39. Majstor obrtnik je uoči odlaska u mirovinu prodao svoj poslovni prostor a 120000 eura. Taj novac je uložio u banku uz godišnju kamatnu stopu od 3% i želi da mu se ukupna godišnja kamata isplaćuje u mjesečnim obrocima. Koliko će eura dobivati mjesečno, bez da dira glavnicu? (jednostavni kamatni račun)

a) 450 eura b) 1200 eura c) 300 eura d) 850 eura **2 boda**

40. Koliko kamata će donijeti glavnica od 17000 eura oročena na pola godine uz godišnju kamatnu stopu 9,5%? (jednostavni kamatni račun)

a) 817 eura b) 707,5 eura c) 807,50 eura d) 903,50 eura **2 boda**

41. Za preuređenje poslovnog prostora uzet je kredit od 75000 kn uz godišnju kamatnu stopu od 7% na rok od 3 godine. Kolika je mjesečna rata otplate kredita za jednostavan kamatni račun?

a) 2510,85 kn b) 2530,83 kn c) 2540,80 kn d) 2520,83 kn **2 boda**

42. Marko Tolj živi u Varaždinu (prirez 10%), ima bruto plaću 5340,00 kn, nema uzdržavanih članova obitelji. Koliko mu iznosi neto plaća?

a) 2870 kn b) 3998,5 kn c) 4272,00 kn d) 3840,50 kn **3 boda**

43. Pero Anić živi u Zagrebu (prirez 18%), ima bruto plaću 8340,00 kn. Ako ima nezaposlenu suprugu i jedno dijete koliko mu iznosi neto plaća?

a) 1668,00 kn b) 6672,00 kn c) 6339,24 kn d) 5742,50 kn **3 boda**

44. Mirna Jurić živi u Splitu (prirez 10%), ima bruto plaću 12130,00 kn, uzdržava 4 djece. Koliko iznosi njena neto plaća?

a) 9704,00 kn b) 2086,36 kn c) 10120,00 kn d) 9407,50 kn **3 boda**

45. Iva Ivić živi u Zagrebu (prirez 18%), ima bruto plaću 21780,00 kn. Ako ima 2 djece na poreznoj kartici, koliko iznosi njezina neto plaća?

a) 15136,00 kn b) 12584,50 kn c) 13427,12 kn d) 13379,43 kn **3 boda**

46. Ante Matić živi u Kninu (prirez 5%), ima bruto plaću 9260,00 kn i jedno dijete na poreznoj kartici. Koliko iznosi njegova neto plaća?

a) 7408,00 kn b) 6629,95 kn c) 4108,00 kn d) 5938,45 kn **3 boda**

47. Lea Petrić ima bruto plaću 5450,00 kn, a njen suprug Ivo Petrić ima bruto plaću 11280,00 kn. Obitelj ima dvoje djece i živi u Crikvenici (prirez 10%). Izračunajte da li je obitelji povoljnije djecu staviti na poreznu karticu Lei ili Ivi i koliko iznosi razlika?

a) +320,53 kn, djeca kod Lee b) +854,20 kn, djeca kod Ive c) +440,88 kn, djeca kod Ive
d) +504,36 kn, djeca kod Lee **4 boda**

48. Mara Jukić ima bruto plaću 10750,00 kn, a suprug Mirko ima bruto plaću 18620,00 kn. Obitelj ima troje djece i živi u Zagrebu. Izračunajte je li obitelji povoljnije djec staviti na poreznu karticu Mari ili Mirku i koliko iznosi razlika?

a) +787,77 kn, djeca kod Mirka b) +632,20 kn, djeca kod Mare c) +245,35 kn, djeca kod Mare
d) +504,48 kn, djeca kod Mirka **4 boda**