

REŠENJA

**РАЧУНАРСКА ГИМНАЗИЈА  
БЕОГРАД**

**КВАЛИФИКАЦИОНИ ИСПИТ**

**ЗА УПИС У ШКОЛСКУ 2019/2020. годину**

Београд,  
04. јун 2019. године

ПРЕЗИМЕ И ИМЕ

---

ШИФРА \_\_\_\_\_

**Израда задатка траје од 10.00 до 12.00 часова**

**Обавезан поступак израде задатака у супротном неће се рачунати само написан крајњи резултат.**

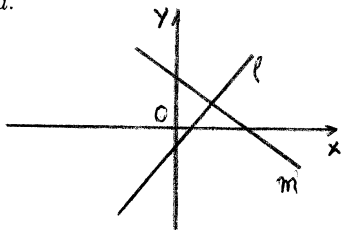
**Сви тачни одговори се рачунају по 3.5 поена**

**Нетачни одговори, незаокружен ниједан понуђени одговор или заокружен више од један одговор одузима се по 1 поен.**

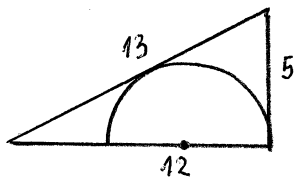
**Prijemni ispit iz matematike  
za upis u Računarsku gimnaziju  
(Beograd, 4.6.2019. godine)**

1. Vrednost izraza  $8,4 : (3 + 2\frac{1}{7} \cdot (-\frac{14}{25}))$  je:  
A)  $-\frac{35}{6}$ ; B)  $\frac{35}{6}$ ;  C)  $4\frac{2}{3}$ ; D)  $-10\frac{1}{2}$ ; E)  $-\frac{256}{135}$ ; N) ne znam.
2. Reši sistem jednačina
$$\begin{aligned}x + y &= -5, \\x - y &= 1.\end{aligned}$$
Zbir  $2x + y$  rešenja je:  
A)  $-5$ ; B)  $6$ ;  C)  $-7$ ; D)  $7$ ; E)  $-4$ ; N) ne znam.
3. Zaokruži slovo ispred jednakosti koja je tačna za svako  $x$ .  
A)  $(2x + 0,2)^2 = 2x^2 + 0,04$ ; B)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,04$ ;  
 C)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$ ; D)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,4$ ;  
E)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,4x + 0,04$ . N) ne znam.
4. Simetrala s unutrašnjeg ugla kod temena  $A$  pravouglog trougla  $ABC$  gradi sa naspramnom katetom ugao od  $65^\circ$ . Izračunaj unutrašnji ugao kod temena  $B$  trougla  $ABC$ .  
A)  $25^\circ$ ;  B)  $40^\circ$ ; C)  $45^\circ$ ; D)  $50^\circ$ ; E)  $55^\circ$ ; N) ne znam.
5. Tri kugle od olova poluprečnika  $3cm$ ,  $4cm$ ,  $5cm$  pretope se u novu kuglu. Poluprečnik nove kugle je:  
 A)  $6cm$ ; B)  $7cm$ ; C)  $8cm$ ; D)  $9cm$ ; E)  $10cm$ ; N) ne znam.
6. Ako se jedna stranica pravougaonika poveća za  $10\%$ , a druga smanji za  $10\%$ , površina novog pravougaonika se:  
A) poveća za  $2\%$ ; B) poveća za  $1\%$ ; C) ne promeni;  
D) smanji za  $2\%$ ;  E) smanji za  $1\%$ ; N) ne znam.
7. Rastojanje koordinatnog početka do prave  $4x - 3y + 12 = 0$  jednako je:  
A)  $1,2$ ; B)  $2$ ; C)  $\sqrt{3}$ ; D)  $5$ ;  E)  $2,4$ ; N) ne znam.
8. U trouglu  $ABC$  ugao kod temena  $B$  je tup. Ako je  $AC = 25cm$ ,  $BC = 17cm$  i  $h_c = 15cm$  ( $h_c$  je visina iz temena  $C$  na stranicu  $AB$ ), dužina stranice  $AB$  je:  
A)  $24cm$ ; B)  $16cm$ ; C)  $5\sqrt{3}cm$ ; D)  $9\sqrt{2}cm$ ;  E)  $12cm$ ; N) ne znam.
9. Ako je  $D$  dijagonala kocke, tada je površina kocke jednaka:  
 A)  $2D^2$ ; B)  $\frac{1}{3}D^2$ ; C)  $\frac{1}{2}D^2$ ; D)  $6D^2$ ; E)  $4D^2$ ; N) ne znam.

10. Prave  $l$  i  $m$  prikazane na slici zadane su jednačinama  $l : y = ax + b$ ,  
 $m : y = cx + d$ . Izaberite par relacija koje moraju da zadovoljavaju  
 koeficijenti  $a, b, c, d$ .



- A)  $b < 0, a < 0$ ; B)  $d < 0, a < 0$ ; C)  $d < b, c < 0$ ; D)  $b < 0, c > 0$ ;  
 E)  $c < 0, b < d$ ; N) ne znam.
11. Jedan zadatak na pismenoj vežbi iz matematike 12% učenika uradilo je  
 potpuno tačno, 32% uradilo je zadatak delimično, a preostalih 14 učenika  
 nije ni pokušalo da ovaj zadatak rešava. Koliko učenika je radilo ovu  
 vežbu?  
 A) 24; B) 30; C) 28; D) 26;  E) 25; N) ne znam.
12. Najduža dijagonala pravilne šestostrane prizme ima dužinu  $4\text{cm}$  i sa bočnom  
 ivicom gradi ugao od  $30^\circ$ . Zapremina ove prizme je:  
 A)  $16\text{cm}^3$ ; B)  $\frac{64}{3}\text{cm}^3$ ; C)  $18\text{cm}^3$ ;  D)  $9\text{cm}^3$ ; E)  $\frac{9}{2}\text{cm}^3$ ; N) ne znam.
13. Koliko brojeva manjih od milion možemo napisati samo pomoću brojeva  
 8 i 9?  
 A) 128; B) 256; C) 1024; D) 512;  E) 126; N) ne znam.
14. Kojom cifrom se završava razlika  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 98 \cdot 99 - 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 97 \cdot 99$ ?  
 A) 1; B) 9; C) 0;  D) 5; E) 7; N) ne znam.
15. Kojim je najvećim prostim brojem deljiva vrednost izraza  $3^{15} - 9^6$ ?  
 A) 13; B) 7; C) 11; D) 3; E) 5; N) ne znam.
16. Koliko ima prirodnih brojeva deljivih sa 4 čiji je zbir cifara jednak 7, a  
 proizvod cifara jednak 6?  
 A) 2; B) 3;  C) 4; D) 5; E) 6; N) ne znam.
17. Trougao na crtežu ima stranice 5, 12 i 13. Poluprečnik upisanog polukruga  
 je:



- A)  $\frac{7}{3}$ ;  B)  $\frac{10}{3}$ ; C)  $\frac{17}{3}$ ; D) 4; E)  $\frac{13}{3}$ ; N) ne znam.

18. Konveksan  $n$ -tougao ne može imati više od  
A)  $n - 1$ ; B) 2; C)  $n - 2$ ; **D) 3**; E) 4; N) ne znam  
oštrih uglova.
19. Vrednost izraza  $\frac{\sqrt{18} - \sqrt{45}}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$  jednaka je:  
A) 9; **B) 3**; C) -3; D) -9; E) 2; N) ne znam.
20. Ako je  $a^2 + b^2 = 2(a - 2b) - 5$ , tada je zbir  $a + b$  jednak:  
**A) -1**; B) 1; C) 4; D) -5; E) -4; N) ne znam.