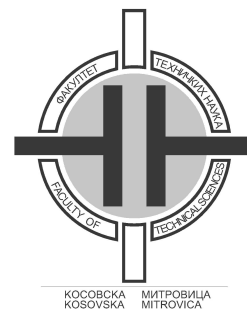


**УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ**  
**ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА**  
**КОСОВСКА МИТРОВИЦА**



Одсек \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

име и презиме кандидата

\_\_\_\_\_

број личне карте или пасоша

**ТЕСТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ**

(Од пет понуђених решења у сваком задатку само једно је тачно)

1) Израз:  $\frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2}$  ( $a^2 \neq b^2$ )

- a)  $a - b$       б)  $\frac{a^2 + ab + b^2}{a - b}$       в)  $\frac{a^2 - ab + b^2}{a + b}$       г)  $\frac{a^2 + ab + b^2}{a + b}$       д)  $a + b$

2) Дат је број  $A = \log_3 9 \cdot \log_2 8$ , тада је  $A$  једнако :

- a)  $\frac{2}{3}$       б) 6      в)  $\frac{3}{2}$       г) 5      д)  $\frac{1}{3}$

3) Скуп реалних решења неједначине  $||x + 1| - |x - 1|| < 1$  је:

- a)  $\left(-2, -\frac{1}{3}\right)$       б)  $\left(\frac{1}{3}, 1\right)$       в)  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$       г)  $(-2, -1)$       д)  $(1, 2)$

4) Полупречник кружнице која је задата једначином  $x^2 + y^2 - \frac{1}{2}x + 4y + \frac{7}{2} = 0$  је:

- a)  $\frac{4}{3}$       б)  $\frac{3}{2}$       в)  $\frac{1}{2}$       г)  $\frac{1}{4}$       д)  $\frac{3}{4}$

5) Производ свих реалних решења једначине  $(x + 1)(\sqrt{x^2 + x - 2} - 2) = 0$  је:

- a) 2      б) 3      в) 4      г) 5      д) 6

6) Углови троугла су  $\alpha = 45^\circ$  и  $\beta = 30^\circ$  а његов обим износи  $6(3 + \sqrt{2} + \sqrt{3})$ . Површина тог троугла је:

- a)  $6(1 + \sqrt{2})$       б) 18      в)  $4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$       г)  $18(1 + \sqrt{3})$       д)  $18(1 + \sqrt{2})$

7) Нека књига има цену од 64 динара. После покупења од 20%, дошло је до појефтијења од 20%. Нова цена књиге у динарима је:

- a) 61,44      б) 65      в) 65,66      г) 66      д) 70

8) Права  $q$  пресеца праву  $y + 3x = 2$  у тачки  $A(-1,5)$  под правим углом. Ако права  $q$  пресеца  $y$  осу у тачки  $B(0, y_1)$  онда је  $y_1$  једнако:

- а)  $\frac{11}{3}$                       б)  $-\frac{16}{3}$                       в)  $\frac{16}{3}$                       г)  $\frac{5}{2}$                       д)  $-\frac{5}{2}$
- 

9) Ако је  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{3}{2}$  онда је  $\frac{2 \sin \alpha - \cos \alpha}{4 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ :

- а)  $\frac{1}{2}$                       б)  $\frac{3}{4}$                       в)  $\frac{4}{5}$                       г)  $\frac{5}{7}$                       д)  $\frac{2}{3}$
- 

10) Аутомобилски точак има пречник од  $50\text{cm}$ . Ако се услед хабања гуме полупречник точка смањи за  $0,5\text{cm}$ , онда се број обртаја точка на путу дужине  $1\text{km}$  повећа око

- а) 2%                      б) 1%                      в) 20%                      г) 0,5%                      д) 1,5%
- 

11) Решење једначине  $\log_3(\log_5 x) = 1$  припада интервалу:

- а)  $(0,50)$                       б)  $(50,100)$                       в)  $(100,150)$                       г)  $(150,200)$                       д)  $(200,250)$
- 

12) Ако је  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  и  $\operatorname{tg}\alpha = \sqrt{15}$  онда је  $\sin \alpha$  једнако

- а)  $\frac{1}{4}$                       б)  $\frac{\sqrt{15}}{4}$                       в)  $\frac{1}{2}$                       г)  $\frac{2}{3}$                       д)  $\frac{1}{3}$
- 

13) Разлика реалног и имагинарног дела комплексног броја  $\frac{1-2i}{3+i}$  је

- а) -1                      б)  $\frac{4}{5}$                       в) 1                      г) 3                      д) 0
- 

14) Ако је површина правилног тетраедера  $36\sqrt{3}$  онда је дужина полупречника лопте која је уписана у тај тетраедар једнака:

- а)  $\sqrt{6}$                       б)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$                       в)  $\frac{\sqrt{6}}{3}$                       г)  $3\sqrt{3}$                       д)  $3\sqrt{2}$
- 

15) Вредност израза  $: 3^{2x} \cdot 2^{3x}$  је:

- а)  $36^x$                       б)  $2^{5x}$                       в)  $48^x$                       г)  $64^x$                       д)  $72^x$
- 

16) Ромб Има оштар угао од  $60^\circ$ . Површина тог ромба је  $\sqrt{3}$ . Његова страница има дужину:

- а)  $\sqrt{2}$                       б)  $\sqrt{3}$                       в) 128                      г) 3                      д)  $\sqrt{5}$
- 

17) Ако је  $f(x-1) = x^2 + 3x + 2$ , онда је производ решења једначине  $f(x) = 0$  једнак:

- а) 3                      б) 4                      в) 5                      г) 6                      д) 8
- 

18) Збир решења једначине  $|x-3| + |2x-5| = x$  је:

- а) 6                      б) 3                      в) 0                      г) -3                      д) -6
- 

19) Ако је збир квадрата три непарна узастопна природна броја једнак 83, онда је производ тих бројева:

- а) 95                      б) 100                      в) 115                      г) 105                      д) 110
- 

20) Број решења једначине  $\sin \alpha = \cos \alpha$  на интервалу  $[0, 2\pi]$  је

- а) 0                      б) 1                      в) 2                      г) 3                      д) 4

