



ПРОБНИ ТЕСТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

Шифра задатка: 000000

Тест има 20 задатака на 2 странице. Сви задаци се вреднују са по 5 поена. Уколико не желите да се определите за један од првих пет понуђених одговора можете да заокружите „N“, што се вреднује са 0 поена. За погрешан одговор се одузима 10% од броја поена предвиђених за тачан одговор. Ако се, за конкретан задатак, заокружи више од једног, као и ако се не заокружи ни један одговор, одузима се 1 поен.

1. Вредност израза $\left[\left(2 - \frac{6}{13} \right)^{-1} + \left(\frac{7}{13} + 1 \right)^{-1} \right]^{-1} : \frac{4}{13}$ је:
- A) $3/5$; B) $2/5$; C) $5/2$; D) 10; E) $160/169$; N) Не знам.
2. Ако је $a \neq -b$, онда је израз $\left[\frac{a^2 - ab - 2b^2}{a+b} \cdot (a+2b) \right] + 4b^2$ идентички једнак изразу:
- A) $a^2 - 2b^2$; B) $2ab$; C) $-ab$; D) a^2 ; E) $a^3 + b^3$; N) Не знам.
3. Цена књиге је прво увећана за 25%, а затим још за 60%. Да би се добила цена једнака почетној, најновију цену књиге треба умањити за:
- A) 85%; B) 75%; C) 50%; D) 45%; E) 40%; N) Не знам.
4. Вредност израза $\frac{(i+1)^{2008}}{(i-1)^{2007}}$, ($i^2 = -1$) је:
- A) 1; B) 0; C) -1; D) $i+1$; E) $i-1$; N) Не знам.
5. Дужина странице AB троугла ABC је 9 cm , а њој одговарајуће висине 3 cm . Ако је $\sphericalangle A = 45^\circ$, онда је дужина странице BC (у cm) једнака:
- A) $3\sqrt{5}$; B) $3\sqrt{2}$; C) $3\sqrt{3}$; D) 5; E) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$; N) Не знам.
6. Ако је $a = \frac{1}{5} \log_5 \frac{1}{25}$ и $b = 7^{2 \log_7 \frac{1}{7}}$, онда је вредност израза $\sqrt{a^2} + \sqrt{b}$ једнака:
- A) $-9/35$; B) $19/35$; C) $-2/35$; D) $12/35$; E) $9/35$; N) Не знам.
7. Збир квадрата реалних решења једначине $\left(\frac{3}{2} \right)^{x+1} \cdot \left(\frac{4}{9} \right)^{x^2-x} = \frac{9}{4}$ је:
- A) $1/4$; B) $1/2$; C) $3/4$; D) 1; E) $5/4$; N) Не знам.
8. Вредност израза $\frac{\sin 80^\circ + \cos 50^\circ}{\sin 290^\circ}$ је:
- A) $-1/2$; B) $-\sqrt{3}/3$; C) $-\sqrt{3}/2$; D) $-\sqrt{3}$; E) $-\sqrt{2}$; N) Не знам.
9. Број свих целобројних решења неједначине $\frac{x^2-1}{x^2-x-6} \leq 0$ је:
- A) 0; B) 1; C) 2; D) 3; E) 4; N) Не знам.

Шифра задатка: 000000

10. Између бројева -2 и 46 уметнуто је 15 бројева тако да са датим бројевима образују аритметички низ. Збир свих чланова тог низа је:

- A) 331; B) 352; **C) 374;** D) 396; E) 420; N) Не знам.

11. Дужина тетиве кружнице $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$, коју тачка $A(-1, 0)$ полови, је:

- A) 5; B) 4.5; **C) 4;** D) 3.5; E) 3; N) Не знам.

12. Збир биномних коефицијената последња три члана у развоју $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^n$ је 56. Члан развоја који не садржи x једнак је:

- A) 252; **B) 210;** C) 120; D) 45; E) 10; N) Не знам.

13. Из центра кружнице описане око једнакокраког трапеца, крак трапеца се види под углом од 60° . Ако је h дужина висине тог трапеца, тада је његова површина једнака:

- A) $\sqrt{3}h^2$;** B) $\sqrt{2}h^2$; C) $2\sqrt{2}h^2$; D) $\frac{3}{2}h^2$; E) $2h^2$; N) Не знам.

14. Остатак који се добије дељењем полинома $P(x) = x^{2008} - 2x^{2007} + 1$ биномом $x^2 - 1$ је:

- A) $-2x - 2$; **B) $-2x + 2$;** C) $2x$; D) $2x - 2$; E) $2x + 2$; N) Не знам.

15. Производ свих реалних решења једначине $4\log_2^2 x - 2\log_2 x - 3 = 0$ је:

- A) -3 ; B) $-3/4$; C) 3 ; **D) 4;** E) 5 ; N) Не знам.

16. Од десет кошаркаша, међу којима су Милан и Марко, треба изабрати пет (за почетак финалне утакмице). Број начина на који то може да се уради, ако се зна да Милан и Марко само заједно играју у екипи, је:

- A) 56; **B) 112;** C) 56^2 ; D) $\binom{10}{5} - \binom{8}{3}$; E) $\binom{10}{5} - \binom{8}{2}$; N) Не знам.

17. Ако је $f\left(\frac{x+1}{2}\right) = x$, онда је $f\left(\frac{x-1}{2}\right)$ једнако:

- A) $x - 2$;** B) $x + 2$; C) $2x - 1$; D) $\frac{x}{2} + 1$; E) $\frac{x}{2} - 1$; N) Не знам.

18. Број решења једначине $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - \frac{1}{2}\sin^2 x$ која припадају интервалу $(0, \pi)$ је:

- A) 6; B) 5; C) 4; D) 3; **E) 2;** N) Не знам.

19. Дужина ивице коцке је a . Површина пресека коцке са равни која садржи средишта ивица коцке које полазе из истог темена је:

- A) $a^2/16$; B) $a^2\sqrt{3}/16$; C) $a^2/8$; **D) $a^2\sqrt{3}/8$;** E) $a^2\sqrt{2}/4$; N) Не знам.

20. Број свих реалних решења једначине $\sqrt{2x^2 - x} + \sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{x^2 + x}$ је:

- A) 0; B) 1; **C) 2;** D) 3; E) 4; N) Не знам.