

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
ЗА УПИС НА ВОЈНУ АКАДЕМИЈУ У БЕОГРАДУ
(13.04 2019.)

Тест има 15 задатака. Тачно решен задатак вреди 3 поена, а погрешно решен задатак вреди -0,5 поена. Заокруживање Н не доноси ни позитивне ни негативне поене. У случају заокруживања више од једног, као и у случају незаокруживања ниједног одговора, добија се -1 поен. Није дозвољено коришћење помагала као што су: лењир, шестар, дигитрон, мобилни телефон и сл.

Шифра задатка 210431

1. Вредност израза $\left(\frac{4}{\sqrt{6}-2} + \frac{15}{\sqrt{6}+1} - \frac{12}{3-\sqrt{6}}\right) \cdot (11 + \sqrt{6})$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
2. За $a = \frac{1}{8}$ вредност израза $\frac{1-a^3}{a} \left(\frac{1+a+a^2}{(a-1)^2+3a} - \frac{a(a+1)}{(a+1)^2-a}\right)$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
3. Када на производ свих целобројних решења неједначине $\frac{x^4-15x^2+20x}{x^2-9x+20} < x$ додамо број 12 добија се број из интервала:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
4. Збир највећег и најмањег целобројног решења неједначине $2x^2-4 < 8^{|x+2|}$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
5. Збир свих целобројних решења неједначине $\log_{1/3}(x^2 + x - 2) \geq \log_{1/3} 10$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
6. Збир другог и шестог члана аритметичке прогресије са позитивним члановима је 42, а други члан је једнак квадрату првог члана. Ако од двоструке вредности трећег члана одузмемо четвороструку вредност другог члана добијамо вредност која припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
7. Око круга пречника 15 описан је једнакокраки трапез чији је крак $c = 17$. Ако су a и b основице трапеца, а P површина, тада вредност израза $\frac{2}{5}P - 2(a + b + c)$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
8. Збир свих целобројних вредности параметра a који задовољавају неједначину $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} < 98$, где су x_1 и x_2 реална решења једначине $x^2 + 2ax + 1 = 0$, припадају интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
9. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је $a = 8$. Средиште основе се налази на растојању 2 од бочне стране. Ако је H висина пирамиде, тада вредност израза $2a - H\sqrt{3}$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
10. Збир свих решења једначине $2\sqrt{3} \cdot \sin \frac{x}{6} - 4 \cdot \sin^2 \frac{x}{6} = \sqrt{3} - 2 \sin \frac{x}{6}$, која су из скупа $[-6\pi, 4\pi]$, припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
11. Ако је $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{12}$ и $\pi < \alpha < 2\pi$, онда $\operatorname{tg} 4\alpha$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
12. Решење једначине $f(15) - f(1-x) + f(f(x)) = 4$, где је $f(2x-1) = 4x-1$, припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
13. Збир свих решења једначине $\sqrt{4x+165} = \sqrt{2x+106} + 1$ увећан за 10 припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
14. Ако је $K : (x-p)^2 + (y-q)^2 = r^2$ једначина кружнице која садржи тачке $A(-1, 5)$, $B(7, 1)$ и $C(6, 4)$, тада вредност израза $3p - 4r - 7q$ припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.
15. Чоколада је коштала 500 динара. Прво је појефтинила 10%, а након тога је појефтинила поново 10%. На крају је поскупела 20%. Разлика почетне и крајње цене припада интервалу:
А) $(-\infty, -20)$; Б) $[-20, -4)$; В) $[-4, 2)$; Г) $[2, 10]$; Д) $(10, +\infty)$; Н) не знам.