

КЛАСИФИКАЦИОНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
ЗА УПИС НА ВОЈНУ АКАДЕМИЈУ У БЕОГРАДУ
(16.05.2020.)

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 160541

1. Вредност израза $10 \cdot \left(1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \frac{8}{27} + \frac{16}{81} + \frac{32}{243}\right) - 32$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
2. За $a = \frac{12}{10}$ вредност израза $2 : \left(\frac{1}{\frac{1}{a-1}+1} - \frac{1}{\frac{1}{a+1}+1}\right)$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
3. Збир свих целобројних решења неједначине $\frac{(x-4)^2(x^2-3x+2)}{x^2-4} \leq 0$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
4. Производ решења једначине $\sqrt{x+7} + \sqrt{x+2} = 5$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
5. Збир свих целобројних решења неједначине $\log_{7/3}(x^2 + 3x) \leq \log_{7/3} 10$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
6. Збир свих решења једначине $4^{x^2-4} = 256^{|x-2|}$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
7. Нека су a, b, c странице троугла и γ угао (у степенима) наспрам странице c . Ако је $(a+b+c)(a+b-c) = 3ab$ онда нумеричка вредност израза $(70 - \gamma) : 10$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
8. Збир целобројних вредности параметра k за које је неједначина $(k-1)x^2 - (k-1)x - 2 < 0$ тачна за свако $x \in \mathbb{R}$ једнак је s . Вредност израза $s - 1$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
9. У коцку странице a је уписан ваљак, а у тај ваљак је уписана лопта. Нека је површина коцке P_1 , а лопте P_2 тада вредност израза $\frac{5P_1}{P_2}$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
10. Десетоструки збир свих решења једначине $\sin 7x = 1$, која су из скупа $[-\pi, \pi]$, припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
11. Вредност израза $10 \cdot \left(\frac{\sin 1690^\circ + 2 \cos 1040^\circ}{\sin 1460^\circ} - 4\right)$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
12. Нека је дат аритметички низ (a_n) такав да је $a_{12} + a_{20} = 220$ и $a_{18} - a_8 = 70$. Тада $200 - 45a_1$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
13. Збир решења једначине $\frac{(x+2)(x-2)(x-3)(x-4)(x-6)}{\log|\frac{x}{3}-1|} = 0$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
14. Нека је дата кружница $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$. Нека су $y = k_1x + n_1$ и $y = k_2x + n_2$ тангенте на кружницу које пролазе кроз тачку $M(-4, -3)$. Вредност израза $k_1 \cdot k_2 \cdot n_1 \cdot n_2$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.
15. У граду је било 500 хиљада становника од којих је 12% оболело од дијабетеса. Након земљотреса из града је отишло n хиљада становника од којих је 16% имало дијабетес. Након њиховог одласка у граду је 6% становника имало дијабетес. Вредност израза $(5 - \frac{4n}{100}) \cdot 5$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -20)$; B) $[-20, -4)$; C) $[-4, 2)$; D) $[2, 10]$; E) $(10, +\infty)$; F) не знам.