

Пробни Пријемни испит из МАТЕМАТИКЕ
за упис на Основне академске студије
Машинског, Војноиндустријског и Урбаног инжењерства
13.06.2020.

Време за рад је 180 минута. Тест има 6 задатака. Заокруживањем тачног одговора добија се 10 поена по задатку. Заокруживање погрешног одговора, заокруживање више одговора, као и незаокруживање ниједног одговора не доноси ни позитивне ни негативне поене. Употреба калкулатора није дозвољена.

1. Вредност израза $\frac{\sqrt{a^2}}{2} + \frac{2}{3}a^2 - \frac{1}{6}a$ за $a = -1$ је:
 А) $\frac{5}{6}$ Б) 1 В) $\frac{4}{3}\checkmark$ Г) $\frac{7}{6}$ Д) $\frac{5}{3}$ Љ) $\frac{1}{2}$
2. Збир квадрата решења једначине $(5x + 9)(2x + 3) = 4(3x^2 + 4x + 12)$ је:
 А) 205 Б) $\frac{205}{4}\checkmark$ В) 10 Г) 8 Д) 4 Љ) $\frac{9}{8}$
3. Решење једначине $2^x \cdot 3^{x+1} = 108$ припада интервалу:
 А) $(-\infty, -2]$ Б) $(-2, -1]$ В) $(-1, 1]$ Г) $(1, 2]\checkmark$ Д) $\left(2, \frac{9}{2}\right]$ Љ) $\left(\frac{9}{2}, +\infty\right)$
4. Једначина праве која пролази кроз тачку $A(\sqrt{3}, -2)$ и која са позитивним смером x - осе гради угао $\alpha = \frac{\pi}{6}$ је:
 А) $\sqrt{3}y + 3x = -9$ Б) $\sqrt{3}y - 3x = -9$ В) $3y + \sqrt{3}x = 3$
 Г) $3y - \sqrt{3}x = -3$ Д) $3y + \sqrt{3}x = -9$ Љ) $3y - \sqrt{3}x = -9\checkmark$
5. Основа праве призме је правоугли троугао површине $9\sqrt{3}cm^2$ са оштрим углом $\alpha = 30^\circ$. Површина највеће бочне стране је $8cm^2$. Запремина призме (у cm^3) је једнака:
 А) $6\sqrt{6}\checkmark$ Б) $3\sqrt{6}$ В) $3\sqrt{3}$ Г) $\sqrt{6}$ Д) $2\sqrt{2}$ Љ) $\frac{\sqrt{6}}{6}$
6. Број решења тригонометријске једначине $\operatorname{tg} 2x - 1 = 0$ на интервалу $[-2\pi, 2\pi]$ је:
 А) 2 Б) 4 В) 5 Г) 6 Д) $8\checkmark$ Љ) 10