

Универзитет у Београду, Физички факултет

Пријемни испит из математике, 05.09.2020.

(група А)

Име и презиме: _____ Број пријаве: _____

Тест се састоји од 20 задатака. Заокружује се један од четири понуђена одговора. Сви задаци носе по 3 поена. Израда теста траје 180 минута.

1. Површина круга описаног око квадрата површине P је:

- а) $P\pi$ б) $2P\pi$ в) $\frac{P}{2}\pi$ г) $\frac{\sqrt{P}}{\sqrt{2}}\pi$

2. Колико дијагонала има осмоугао?

- а) 5 б) 7 в) 14 г) 20

3. Вредност израза $\sqrt[3]{a} - 6a - \frac{2020-4a}{16}$ у скупу реалних бројева за $a = -27$ је:

- а) 26 б) 292 в) -298 г) 32

4. Ако је централни угао над тетивом кружнице 180° колики је периферни угао?

- а) 30° б) 45° в) 90° г) 180°

5. Уколико за реалне бројеве a, b, c важи $2^a - 3^b = c$ који од тих бројева може да буде негативан:

- а) a и b б) c в) c и a г) a, b и c

6. Вредност израза $a^7 - 4a^6 + 2a^5 + 3a^4 + 5$ за $a = 2$ је:

- а) -11 б) 11 в) -121 г) 121

7. Ако је $z = \frac{4i-8}{i-2} + 2i$ онда је $\operatorname{Re} z - \operatorname{Im} z$ једнако:

- а) -6 б) 2 в) 0 г) -4

8. Алгебарски израз $\frac{x^3+x^2-x-1}{x+1}$, за $x \neq -1$ је једнак:

- а) $(x-1)^2$ б) $(x+1)^2$ в) $x^2 - 1$ г) $x^2 + 1$

9. Производ решења једначине $2x(x+1) + 5 = (x-1)^2$ је:

- а) 2 б) -2 в) -4 г) 4

10. Ако су дужине вектори \vec{a} и \vec{b} су један и два респективно и угао између њих $2\pi/3$, онда је вредност израза $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (2\vec{a} - \vec{b})$ једнака:

- а) 1 б) 6 в) 0 г) -6

11. Решење неједначине $\frac{x^2+4x-21}{x^2-3x-10} \geq 0$ је:

- а) $x \in (-\infty, -7] \cup [-2, 3] \cup [5, \infty)$ б) $x \in (-\infty, -7] \cup (-2, 3] \cup (5, \infty)$
в) $x \in [-7, -2] \cup [3, 5]$ г) $x \in [-7, -2) \cup [3, 5)$

