

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

за упис на Машински факултет Универзитета у Београду, 6. септембар 2016.

Шифра задатка: 60916

1. Реални део комплексног броја $\frac{5+i}{1-2i}$ је:
(A) $\frac{2}{5}$; (B) $\frac{3}{5}$; (C) $-\frac{2}{5}$; (D) $-\frac{3}{5}$; (E) $\frac{4}{5}$; (N) не знам.
2. Имагинарни део комплексног броја $\frac{i}{7-i}$ је:
(A) $\frac{9}{50}$; (B) $\frac{7}{50}$; (C) $\frac{12}{51}$; (D) $\frac{32}{50}$; (E) $\frac{22}{55}$; (N) не знам.
3. Ако правилан n -тоугао има 90 дијагонала, колико је n ?
(A) 10; (B) 12; (C) 15; (D) 18; (E) такво n не постоји; (N) не знам.
4. Основица троугла једнака је a . Дужина дужи која је паралелна основици и дели троугао на два дела једнаких површина је:
(A) $a\frac{\sqrt{5}}{2}$; (B) $a\frac{\sqrt{2}}{3}$; (C) $a\frac{\sqrt{3}}{2}$; (D) $a\frac{\sqrt{2}}{2}$; (E) $a\frac{\sqrt{6}}{4}$; (N) не знам.
5. Вредност израза $(\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{50})^2$ је:
(A) 242; (B) 240; (C) 142; (D) 421; (E) 262; (N) не знам.
6. Вредност израза $\frac{1}{2\sqrt{5} + \sqrt{19}} + \frac{1}{2\sqrt{5} - \sqrt{19}}$ је:
(A) 1; (B) 2; (C) $4\sqrt{5}$; (D) $2\sqrt{19}$; (E) $3\sqrt{5}$; (N) не знам.
7. Збир најмање и највеће вредности функције $f(x) = x^2 - 2x + 3$ на сегменту $[0, 3]$ је:
(A) 5; (B) 4; (C) 1; (D) 8; (E) 9; (N) не знам.
8. Производ највеће и најмање вредности функције $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ на сегменту $[2, 5]$ је:
(A) 12; (B) 15; (C) 6; (D) 4; (E) 0; (N) не знам.
9. Решења једначине $x^2 - 4x + p = 0$ ($p \in R$) су позитивни бројеви, ако и само ако је:
(A) $p \leq 0$; (B) $0 < p \leq 4$; (C) $4 < p \leq 5$; (D) $5 < p$; (E) $5 < p < 6$; (N) не знам.
10. Решења неједначине $x^2 \geq 4$ су сви реални бројеви за које важи:
(A) $x \leq 2$; (B) $x \leq 2$ или $x \geq 2$; (C) $x \geq 2$; (D) $x \geq \pm 2$; (E) $-2 \leq x \leq 2$; (N) не знам.