

Пријемни испит из МАТЕМАТИКЕ за упис на
Основне академске студије ИНФОРМАТИКЕ

30. јун 2016. године

Време за рад је 150 минута.

Тест има 12 задатака. Сваки комплетно решен задатак вреди 5 поена.

ШИФРА: _____

Σ

1. Одредити вредност израза $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} - \frac{(2-\sqrt{7})^2}{\sqrt{7}-2}$.

1.

2. Ако је $P(x)$ полином четвртог степена са реалним коефицијентима, чији је водећи коефицијент једнак 1 и чија је двострука нула број 3, а једнострука нула број $1-i$, где је $i^2 = -1$, одредити $P(0)$.

2.

3. Решити систем једначина

$$\begin{aligned} 5 \cdot 3^x - 2^y &= 11, \\ 7 \cdot 3^x + 5 \cdot 2^y &= 41. \end{aligned}$$

3.

4. У равни је дата права p и на њој 5 тачака и 6 тачака ван ње од којих никоје три тачке нису колинеарне. Колико дужи, а колико правих одређују ових 11 тачака?

4.

5. Решити једначину $\sqrt{3x+13} - \sqrt{x+5} = 2$.

5.

6. Решити неједначину $\log_x(x+2) > 2$.

6.

7. Колико решења има једначина $\cos 2x - 2 \sin^2 x = 0$ у интервалу $(-5, 5]$?

7.

8. Два наспрамна темена квадрата $ABCD$ су тачке $A(-1, 3)$ и $C(5, 1)$. Одредити једначину праве којој припада дијагонала BD .

8.

9. Одредити збир првих сто природних бројева који при дељењу са 5 дају остатак 2.

9.

10. Дат је правоугли троугао ABC са катетама $BC = 3$ и $AC = 4$. Израчунати дужину дужи CD ако је тачка D пресечна тачка симетрале правог угла и хипотенузе.

10.

11. Дата је коцка $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Ако је површина четвороугла одређеног теменима B, D, M и N , где су тачке M и N средишта страница $C_1 D_1$ и $B_1 C_1$, редом, једнака 144, одредити површину коцке.

11.

12. Одредити коефицијент уз x^{20} у развоју бинома $(x^2 + 2x)^{11}$.

12.