

**Пријемни испит из МАТЕМАТИКЕ за упис на
Основне академске студије МАТЕМАТИКЕ/ИНФОРМАТИКЕ**

01. јул 2013. године

Време за рад је 150 минута.

Тест има 10 задатака. Сваки **комплетно решен** задатак вреди 6 поена.

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ: _____

БРОЈ ПРИЈАВЕ: _____

Σ

1. Израз

$$\left(\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 3x - 10} : \frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 - 9x + 14} \right) : \frac{x^2 - x}{x^2 + 4x}$$

1.

свести на најједноставнији облик.

2. Решити неједначину $\frac{|x - 3|}{x^2 - 5x + 6} \geq 2$.

2.

3. Решити једначину $\sqrt{4 + x\sqrt{x^2 - 7}} = 4$.

3.

4. Решити неједначину $5^x - 3^{x+1} > 2(5^{x-1} - 3^{x-2})$.

4.

5. Израчунати вредност израза $\frac{\sin \alpha + \sin(\alpha - 2\beta)}{\cos \alpha + \cos(\alpha - 2\beta)}$ ако је $\text{tg } \alpha = \frac{1}{2}$ и $\text{tg } \beta = -\frac{1}{3}$.

5.

6. Дужине страница паралелограма су 12 и 16. Ако је растојање између дужих страница 9, колико је растојање између краћих страница?

6.

7. Одредити једначину круга који додирује праве $2x + y - 5 = 0$ и $2x + y + 15 = 0$, при чему је једна од додирних тачака тачка $A(2, 1)$.

7.

8. Први члан аритметичког низа је 24. Написати првих десет чланова тог низа ако су први, пети и једанаести члан застопни чланови геометријске прогресије.

8.

9. Дужина најдуже дијагонале правилне шестостране призме је d и она са бочном ивицом призме заклапа угао од 30° . Колика је запремина те призме?

9.

10. Колико има четвороцифрених бројева са различитим цифрама којима су две цифре парне, а две цифре непарне?

10.