

**Припрема за колоквијум,
30.12.2014. године**

1. [20 бодова] Одредити параметар a тако да функција

$$(1) \quad y = \frac{3-2a}{1+a}x + \frac{4-a}{a-3}$$

буде опадајућа и да сече позитиван део y -осе.

2. [20 бодова] Случајна величина X има $N(0;1)$ расподелу, а случајна величина Y дата је са

$$Y = \begin{cases} 1, & 0,5 \leq x < 1,25 \\ 2, & \text{ван} \end{cases}.$$

Наћи очекивање и дисперзију случајне величине Y .

3. [20 бодова] Графичком методом решити систем:

$$(2) \quad 3x + 2y = 26;$$

$$(3) \quad 6x - 3y = 3.$$

4. [20 бодова]

Помоћу једначина (1) и (3) направити нови систем једначина.

5. [20 бодова] Помоћу формуле правоугаоника одредити приближну вредност интеграла

$$\int_2^5 \frac{\ln x}{(x-1)^{3/2}} dx.$$

6. [Бонус задатак] Испитати да ли је

$$(4) \quad 2 = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \cdots}}}.$$