

Самарский государственный университет  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ОТДЕЛЕНИЕ  
МЕНЕДЖМЕНТ)

Письменный вступительный экзамен по математике

24 мая 1998 г.

ВАРИАНТ 1

1. Решите неравенство

$$\sqrt{\log_x \sqrt{3x}} \cdot \log_3 x \leq -1.$$

2. Решите уравнение

$$\sqrt{4 - x^2}(\sin 2\pi x - 3 \cos \pi x) = 0.$$

3. В прямоугольник вписана окружность. Одна из сторон делится точкой касания на отрезки  $a$  и  $b$ . Определите радиус вписанной окружности, если площадь треугольника равна  $S$ .

4. Сколько решений имеет уравнение

$$x^3 - 3x - a = 0$$

при различных значениях  $a$ ?

5. Производительность станка  $A$  составляет  $m\%$  от суммы производительностей станков  $B$  и  $C$ , а производительность станка составляет  $n\%$  от суммы производительностей станков  $A$  и  $C$ . Какой *процент* составляет производительность станка  $C$  по отношению к суммарной производительности станков  $A$  и  $B$ .