Самарский государственный университет

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Письменный вступительный экзамен по математике

24 мая 1998 г.

ВАРИАНТ 1

1. Морская вода содержит 7 % соли (по весу). Сколько *кг* пресной воды нужно прибавить к 20 *кг* морской воды, чтобы содержание соли в последней составило 4 %?

2. Решить неравенство

$$\sqrt{x+2}+\sqrt{3-x}<3.$$

3. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x+y & = \frac{3\pi}{4}, \\ \operatorname{tg} x-\operatorname{tg} y & = 2. \end{cases}$$

4. Решить уравнение

$$\log_{a^2} x+\log_{x^2} a=1.$$

5. Вычислить объем правильной прямоугольной пирамиды если плоский угол при вершине равен α, а радиус окружности, описанной около боковой грани, равен r.