Самарский государственный университет

МЕХАНИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Специальность: *"психология"*

Письменный вступительный экзамен по математике

25 июля 1998 г.

ВАРИАНТ 1

1. Остаток от деления натурального числа n на 8 равен 5, остаток от деления n на 9 равен 7. Чему равен остаток от деления n на 12?

2. Решить неравенство:

$$(\operatorname{arctg} 1)^{\frac{2+x}{1-x}} > \sqrt{\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2}}.$$

3. Решить уравнение:

$$\sqrt{\sin^4 x + \cos^4 x - 3/8} + \cos x - \sin x = 0.$$

4. Острый угол прямоугольного треугольника равен a, а радиус окружности, касающейся гипотенузы и продолжений двух катетов, равен R. Найти длину гипотенузы этого треугольника.

5. Найти область определения функции

$$y = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\sqrt{\frac{x}{2-x}} - \frac{x}{2-x}}.$$