

Самарский государственный университет
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
(социология, государственное и муниципальное
управление)

Письменный вступительный экзамен по математике

24 мая 1998 г.

ВАРИАНТ 1

1. Найдите площадь трапеции у которой параллельные стороны 60 см и 20 см, а непараллельные стороны 13 см и 37 см.
2. Решите уравнение

$$\sqrt{x^3 + 8} + \sqrt[4]{x^3 + 8} = 6.$$

3. Для разгрузки парохода выделены две бригады грузчиков. Сумма времени, необходимого первой бригаде для самостоятельной разгрузки парохода, и времени необходимого второй бригаде для самостоятельной разгрузки парохода равна 12 часам. Найти эти времена, если их разность составляет 45% от времени, необходимого бригадам для совместной разгрузки парохода.

4. Вычислить

$$\frac{\operatorname{tg} 1440^\circ - \operatorname{ctg} 630^\circ + \sin 240^\circ}{1 + \operatorname{tg} 225^\circ + \operatorname{ctg}(-45^\circ)}.$$

5. Решить неравенство

$$\log_{1/2}(x + 3) - \log_{1/2}(x - 1) \geq -1.$$