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

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