

кандидат-студентския изпит по математика, проведен в
ЮЗУ “Н. Рилски” на 16.07.2008 г.

Задача 1. Да се реши уравнението

$$\sqrt{\log_x \sqrt{5x}} = -\log_x 5.$$

Задача 2. Да се реши системата

$$\begin{cases} x(1+y) + y = 15 \\ x^2y + xy^2 = 56. \end{cases}$$

Задача 3. Да се намери лицето на трапеца $ABCD$, ако голямата основа AB има дължина a , острият ъгъл между диагоналите му е 30° и диагоналите AC и BD са ъглополовящи съответно на $\angle DAB$ и $\angle CBA$.

Задача 4. В пирамидата $ABCM$ имаме, че $MA = MB = MC = CA = CB = 1\text{ cm}$ и $\angle AMB = 90^\circ$. Да се намери:

- а) обемът на пирамидата;
- б) косинусът на ъгъла, който образуват околната стена ACM и основата ABC .