

Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1992 год, работа 4, вариант 1

Для получения оценки «5» необходимо верно и полностью решить 5 заданий.
Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{2}}(4-x) \geq 2 \log_{\frac{1}{2}} 3 + \log_{\frac{1}{2}} 1$.

2. Найдите промежутки убывания функции $y = x(3-x^2)$.

3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 8 \cdot 2^y = 4^{\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}}, \\ 5^{2x} = \frac{1}{25} \cdot 5^y. \end{cases}$$

4. Решите уравнение $(\sin 2x) \cdot \sqrt{4-x^2} = 0$.

5. В каком отношении делится площадь четырехугольника $ABCD$, где $A(-4; 0)$, $B(-2; 4)$, $C(2; 4)$, $D(4; 0)$, параболой $y = \frac{1}{2}x^2 + 2$?

6. На графике функции $y = |3x - 2|$ найдите точку, ближайшую к точке $A(3; 0)$.