

Выпускной экзамен по математике. Математические классы, РФ, 1998 год, работа 2, вариант 2

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

1. Решите уравнение $7|\cos x| - 4\cos x = 5|\sin x| + 2\sin x$.

2. Найдите наименьшее значение функции $f(x) = 4x - 3\sqrt{9 - x^2}$.

3. Решите неравенство $\log_{x+2}(x^2 - x + 1) > \log_{\frac{x-3}{x-5}} 1$.

4. Среди всех комплексных чисел z , таких, что $|z + 2 - 3i| = a$, есть ровно одно число z_0 такое, что аргумент z_0 равен $\frac{3\pi}{4}$.
Найдите z_0 .

5. При каких отрицательных значениях p площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции $y = (1 - x)e^x$ и прямыми $x = p$, $x = p + 1$, наибольшая?

6. В ряд разложено 2 синих, 2 красных и 3 желтых шара. Какова вероятность, что все желтые шары лежат рядом?