

Всероссийская многопрофильная олимпиада РГЭУ (РИНХ) для школьников 2025-2026 учебный год
Ответы олимпиадных заданий отборочного этапа Профиль Математика (11 класс)

1. Всероссийская многопрофильная олимпиада РГЭУ (РИНХ) для школьников проводится по следующим техническим направлениям: информатика, физика и математика. При этом призерами только по информатике стали 12 человек, только по математике – 8, по информатике или математике – 40, по математике и физике – 7, по математике и информатике – 10, по физике и информатике – 11, хотя бы по одному из трех предметов – 51. Сколько школьников стали призерами по физике?

Ответ: 25

2. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\log^2_7(5x^2 - 10x + 6) + (3a^2 - 5a + 6) \log_7(5x^2 - 10x + 6) - 4a + 3 = 0$ имеет хотя бы одно решение.

Ответ: $[0,75; +\infty)$

3. В выпуклый четырехугольник $ABCD$, диагонали AC и BD которого перпендикулярны, вписали окружность. Найдите ее радиус, если $BC=8$, $CD=12$, $\angle BAD=150^\circ$.

Ответ: 2,4

4. Какая наименьшая площадь может быть у треугольника OAB , если его стороны OA и OB лежат на графике функции $y = x + 2|x|$, а прямая AB проходит через точку $M(0;1)$?

Ответ: 0,5

5. Дана последовательность $a_n = n! (n^2 - 2025n + 1)$ для всех натуральных n . Найдите сумму первых 2025 членов этой последовательности.

Ответ: 2025.