



ОЛИМПИАДА ПО

МАТЕМАТИКЕ

Отборочный тур

9 класс

9.1.1. (20 баллов). Решите уравнение: $(x-1)^4 + 5(x^2 - 5x + 4)^2 = 36(x-4)^4$.

9.1.2. (20 баллов). Решите неравенство: $\sqrt{2x^2 - 6|x| + 4} \leq 5 - |x|$.

9.1.3. (20 баллов). Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{x+1}{3} + x - 2 \leq \frac{2x+7}{2} + \frac{x+2}{3} + \frac{8x+21}{6} \\ \frac{5(x-14)}{12} - 5/6 < \frac{x+2}{8} - \frac{6-x}{8} \end{cases}$$

9.1.4. (20 баллов). Дан равнобедренный треугольник ABC (AB=BC). На сторонах AC и BC как на диаметрах построены окружности, которые пересекаются в точках C и D.

Найдите длину хорды CD, если площадь треугольника ABC равна 2,5, а $AC = \sqrt{5}$.

9.1.5. (20 баллов). В 500 кг руды содержится некоторое количество железа. После удаления из руды 200 кг примесей, содержащих 12,5 % железа, процент железа в руде повысился в 1,5 раза. Сколько килограммов железа осталось в руде после удаления указанных 200 кг примесей?

Задание	1	2	3	4	5
Баллы					