

Отборочный тур

10 класс

1. На шахматном турнире каждый из участников должен был сыграть ровно одну партию с каждым из прочих, но два участника выбыли из турнира, сыграв только по 4 партии. Поэтому число партий, сыгранных в турнире, оказалось равным 62. Сколько всего было участников турнира? (15 б.)
Ответ: 13
2. Найдите все пары (x, y) , для которых $(x^2 - 4x + 7) \cdot (y^2 + 2y + 10) \leq 27$. В ответ запишите наибольшую возможную сумму $x + y$. (20 б.)
Ответ: 1
3. Найдите $f(\sqrt{2})$, если $f\left(x - \frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2}$. (15 б.)
Ответ: 4
4. Решите уравнение $(x - 2) \cdot \sqrt{x^2 - 5x + 4} = 0$. В ответ запишите сумму его корней. (15 б.)
Ответ: 5
5. Стоимость 11 рубашек на 1% меньше стоимости куртки. На сколько процентов 13 рубашек дороже куртки? (15 б.)
Ответ: 17
6. Высоты остроугольного треугольника ABC пересекаются в точке H . Известно, что $AB = CH$. Найдите угол ACB . Ответ запишите в градусах. (20 б.)
Ответ: 45