

Код участника: \_\_\_\_\_

Страница 1



- 9.1. В городе К проводился командный турнир по шахматам. Три команды приняли в нём участие. Перед игрой Иванов перешёл из первой команды во вторую, Петров — из второй в третью, а Сидоров — из третьей в первую. В результате этого средний возраст первой команды увеличился на неделю, второй — увеличился на две недели, а третьей — уменьшился на четыре недели. Известно, что в первой и второй командах по 12 игроков. Сколько игроков в третьей команде?
- 9.2. Число  $k$  таково, что один из корней уравнения  $x^2 - 15x + 2k = 0$  вдвое больше одного из корней уравнения  $x^2 - 2x + k = 0$ . Какие значения может принимать  $k$ ?
- 9.3. На репетиции драматического кружка собралось 8 человек. Некоторые из них (честные люди) говорят всегда только правду, остальные всегда лгут. Один из присутствующих сказал: "Здесь нет ни одного честного человека." Второй сказал: "Здесь не более одного честного человека." Третий сказал: "Здесь не более двух честных человек", и т.д. вплоть до восьмого, сказавшего "Здесь не более семи честных человек." Сколько же всего честных людей было среди собравшихся?
- 9.4. В треугольнике площади 2 расположены 15 точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой. Докажите, что существует треугольник с вершинами в этих точках, площадь которого меньше, чем  $2/7$ .
- 9.5. Две окружности, радиусы которых относятся как  $(9 - 4\sqrt{3})$  к 1, касаются друг друга внутренним образом. В большей окружности проведены две равные хорды, касающиеся меньшей окружности. Одна из этих хорд перпендикулярна отрезку, соединяющему центры окружностей, а другая нет. Найдите угол между этими хордами.