

## Турниры

1. 30 команд сыграли турнир по олимпийской системе (когда проигравший выбывает). Сколько всего было сыграно матчей?
2. В турнире участвовали шесть шахматистов. Каждый два участника турнира сыграли между собой по одной партии. Сколько всего было сыграно партий? Сколько партий сыграл каждый участник? Сколько очков набрали шахматисты все вместе?
3. Во время шахматного турнира (каждый играет с каждым), несколько игроков сыграли нечётное количество партий. Докажите, что число таких игроков чётно.
4. В волейбольном турнире команды играют друг с другом по одному матчу. За победу дается одно очко, за поражение – ноль. Известно, что в один из моментов турнира все команды имели разное количество очков. Сколько очков набрала в конце турнира предпоследняя команда, и как она сыграла с победителем?
5. 12 команд сыграли турнир по волейболу в один круг. Две команды одержали ровно по 7 побед. Доказать, что найдутся такие команды  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , что  $A$  выиграла у  $B$ ,  $B$  выиграла у  $C$ , а  $C$  – у  $A$ .
6. Шахматист сыграл в турнире 20 партий и набрал 12,5 очков. На сколько партий больше он выиграл, чем проиграл?
7. В круговом шахматном турнире участвовало шесть человек: два мальчика и четыре девочки. Могли ли мальчики по итогам турнира набрать в два раза больше очков, чем девочки? (В круговом шахматном турнире каждый игрок играет с каждым по одной партии. За победу дается 1 очко, за ничью – 0,5, за поражение – 0).
8. 20 шахматистов сыграли турнир в один круг. Корреспондент «Спортивной газеты» написал в своей заметке, что каждый участник этого турнира выиграл столько же партий, сколько и свёл вничью. Докажите, что корреспондент ошибся.