

Примечание: Задания предыдущих занятий можно найти на <https://57.mskobr.ru/articles/73>.

1. В чемпионате России по футболу участвуют 16 команд. Каждая команда играет с каждой по 2 матча. а) Сколько матчей за сезон должен сыграть московский "Спартак"? б) Сколько всего матчей играется за один сезон?
2. Трое друзей играли в шашки. Один из них сыграл 25 игр, а другой – 17 игр. Мог ли третий участник сыграть а) 34; б) 35; в) 56 игр?
3. Сборная Лихтенштейна по футболу выиграла у сборной Люксембурга со счетом 9 : 5. Докажите, что по ходу матча был момент, когда сборной Лихтенштейна оставалось забить столько голов, сколько уже забила сборная Люксембурга.
4. Три шахматиста A , B и C сыграли матч-турнир (каждый с каждым сыграл одинаковое число партий). Может ли случиться, что по числу очков A занял первое место, C – последнее, а по числу побед, наоборот, A занял последнее место, C – первое (за победу присуждается одно очко, за ничью – пол-очка, за поражение очков не присуждается)?
5. Ученики 57-й школы решили провести чемпионат по мини-футболу. Так как ворота на школьном дворе разного размера, игроки хотят составить расписание игр так, чтобы:
 - 1) Каждая команда сыграла с каждой ровно по одному разу.
 - 2) Каждая команда чередовала свои игры – то на плохой, то на хорошей стороне двора.
 - а) Удастся ли это сделать, если в турнире принимают участие 10 команд?
 - б) Можно ли при этом составить расписание так, чтобы каждый день каждая команда играла ровно одну игру?
6. Теннисист для тренировки играет каждый день хотя бы одну партию; при этом, чтобы не перетрудиться, он играет не более 12 партий в неделю. Докажите, что можно найти несколько таких подряд идущих дней, в течение которых теннисист сыграл ровно двадцать партий.
7. На чемпионате мира по футболу 1986 года таблица игр в одной из групп выглядела так (некоторые числа заменены знаками вопроса):

	И	В	Н	П	МЗ	МП	О
СССР	3	?	?	?	9	1	5
Франция	3	?	?	?	5	1	5
Венгрия	3	?	?	?	2	9	2
Канада	3	?	?	?	0	5	0

И означает общее число игр в группе данной команды (все команды сыграли друг с другом по одному разу; за ничью присуждалось одно очко, а за победу в те годы – два), В – число выигранных (побед), Н – число ничьих, П – число поражений, МЗ – общее число забитых мячей, МП – общее число пропущенных. О – число набранных в итоге командой очков.

Исходя из предложенных данных, ответьте на следующие вопросы:

- а) Как сыграли между собой (и с каким счетом) сборные СССР и Франции?
- б) С каким счетом и в чью пользу мог закончиться матч Венгрия – СССР?
- в) Восстановите в таблице все недостающие данные.
- г) Восстановите результаты (счета) во всех матчах, если дополнительно известно, что Франция обыграла Канаду с разницей в один гол.