

Турнир: восстанови результаты

(Двусторонние ограничения. Целочисленные неравенства)

0. Ниже приведена таблица группового этапа одного из чемпионатов мира по футболу.

Определите счет во всех матчах. (В колонке Мячи слева – общее число забитых голов, справа – пропущенных).

	Выигрыши	Ничьи	Поражения	Мячи
Италия	1	2	0	1:0
Уругвай	1	1	1	2:1
Швеция	1	1	1	2:2
Израиль	0	2	1	1:3

В следующих задачах надо считать набранные очки. Результат команды или игрока в турнире определяется по сумме очков, набранных в отдельных встречах. Системы начисления бывают разные. Наиболее популярны следующие системы:

а) Шахматная: 1 очко за выигрыш, $\frac{1}{2}$ – за ничью, 0 – за поражение.

б) Футбольная: 3 очка за победу, 1 – за ничью, 0 – за поражение.

в) Система 2-1-0: 2 очка за победу, 1 – за ничью, 0 – за поражение.

1. а) В однокруговом шахматном турнире с 8 участниками все партии закончились вничью.

Сколько всего очков набрали участники? А сколько всего партий было сыграно?

б) В незаконченном шахматном турнире было сыграно пока только 15 партий. Сколько всего очков успели набрать участники?

в) Закончился однокруговой шахматный турнир с 16 участниками. Чему равна сумма набранных очков?

г) Закончился однокруговой турнир 16 команд. Очки считают по системе 2-1-0. Чему равна сумма набранных очков?

2. В однокруговом турнире участвовали шахматисты А, В, С, D и Е. При равенстве очков место определялось по дополнительным показателям. Известно, что В занял второе место и набрал больше очков, чем С, D и Е вместе. Каков результат партии между А и В?

3. Команда Метеор во третьем матче турнира забросила втрое больше шайб, чем в первом, а во втором и четвертом матчах – в сумме на 8 шайб меньше, чем в первом и третьем вместе взятых. Известно, что в этих четырех матчах Метеор забросил не более 11 шайб. Какое наибольшее число из этих матчей он мог выиграть?

4. В однокруговом футбольном турнире 4-х команд команда Луч набрала 3 очка и заняла «чистое» второе место (то есть в итоговой таблице команда выше Луча набрала больше очков, а каждая команда ниже Луча – меньше очков). Восстановите результаты всех матчей.

5. В однокруговом футбольном турнире пяти команд победитель набрал столько очков, сколько все остальные вместе взятые. Сколько ничьих было в этом турнире?

6. В однокруговом шахматном турнире у каждого из игроков чего-то было столько, сколько у остальных вместе: у Оси – очков, у Нины – ничьих (в одной был пат), у Проши – проигрышей, а у Зины – зевков ферзя. Восстановите результаты всех партий.

7. Пять футбольных команд провели турнир – каждая команда сыграла с каждой по разу. Четыре команды набрали соответственно 1, 2, 5 и 7 очков. Сколько очков набрала пятая команда?

8. В шахматном турнире участвовали восемь человек и все они набрали разное количество очков. Шахматист, занявший 2-е место, набрал столько же очков, сколько четыре последних вместе. Как сыграли между собой шахматисты, занявшие 3-е и 7-е места?