

Возможно ли такое?

Задача 18.1. Может ли в месяце быть ровно 3; 4; 5; 6 воскресений?

Задача 18.2. Площадь прямоугольника меньше 1 кв.м. Может ли его периметр быть больше 1 км?

Задача 18.3. Можно ли в таблицу 7×7 поставить числа так, чтобы в каждом столбце сумма была четна, а в каждой строке — нечетна?

Задача 18.4. Может ли и сумма, и произведение нескольких натуральных чисел быть равными а) 35? б) 53?

Задача 18.5. Двое близнецов родились с интервалом в 10 минут. Когда спустя 7 лет они готовились идти в первый класс, их спросили, сколько им лет. «Мне вчера исполнилось семь», — гордо ответил один. «А мне семь исполнится только завтра», — признался второй. Как такое могло быть?

Задача 18.6. В строку выписаны пять последовательных натуральных чисел. Возможно ли, что сумма цифр первого числа равна 52, а пятого — 20?

Задача 18.7. Сын отца профессора разговаривает с отцом сына профессора, причем сам профессор в разговоре не участвует. Как такое возможно?

Задача 18.8. На занятии Вася, Леня и Стас решили все задачи. Может ли оказаться, что Стас большинство задач решил раньше Лени, Леня — большинство раньше Васи, а Вася — большинство раньше Стаса?

Задача 18.9. Цифры трёхзначного числа A записали в обратном порядке и получили число B . Может ли число, равное сумме A и B , записываться только нечётными цифрами?

Задача 18.10. Автомат при опускании гривенника выбрасывает пять двушек, а при опускании двушки — пять гривенников. Может ли Петя, подойдя к автомату с одной двушкой, получить после нескольких опусканий одинаковое количество двушек и гривенников?

Домашнее задание.

Задача 18.11. Можно ли на шахматной доске расставить а) 9 ладей; б) 14 слонов так, чтобы они не били друг друга?

Задача 18.12. Можно ли в квадрате 10×10 расставить 12 кораблей размером 1×4 (для игры типа «морской бой») так, чтобы корабли не соприкасались друг с другом (даже вершинами)?

Задача 18.13. В однокруговом футбольном турнире (каждая команда играет с каждой ровно один раз) за победу давали 2 очка, за ничью 1 очко, за поражение 0 очков. «Бублик» одержал больше всех побед. Мог ли он набрать меньше всех очков?

Задача 18.14. В норке живёт семья из 24 мышей. Каждую ночь ровно четыре из них отправляются на склад за сыром. Может ли так получиться, что в некоторый момент времени каждая мышка побывала на складе с каждой ровно по одному разу?

Дополнительные задачи.

Задача Д18.1. Во время бала каждый юноша танцевал вальс с девушкой либо более красивой, чем на предыдущем танце, либо более умной, но большинство (не меньше 80 процентов) — с девушкой одновременно более красивой и более умной. Могло ли такое быть? (Юношей и девушек на балу было поровну.)

Задача Д18.2. Можно ли в таблице 6×6 расставить числа 0, 1 и 2 так, чтобы все суммы по вертикалям, горизонталям и двум диагоналям были различны?

Задача Д18.3. Существуют ли четыре таких различных натуральных числа, что сумма любых трёх из них есть простое число? А пять таких чисел?