

VIII Европейский математический турнир
Ленинградская обл., 18 – 24 февраля 2025 г.
24 февраля
Довывод



1. Можно ли числа от 1 до 66 разбить на пары так, чтобы разность чисел в каждой паре была 6? (32/42=76%)
2. В пятиэтажном доме живут пять друзей: Аня, Боря, Вася, Гриша и Женя, по одному на каждом этаже. Известно: квартира Аня находится ниже Васиной, и между их этажами живет ровно один друг. Гриша и Женя в сумме имеют двух соседей, но у них нет общего соседа. Разница номеров этажей Ани и Жени равна 3. Определите этажи, на которых живут все друзья. (40/42=95%)
3. Между некоторыми цифрами числа 2025202520252025 разрешается поставить 5 знаков арифметических действий (скобки использовать нельзя). Можно ли получить 999? (23/42=55%)
4. Клетчатый квадрат 10×10 разбили на домино. Может ли каждый прямоугольник 1×10 пересекаться с одинаковым числом домино? (18/42=43%)

Вывод

5. Перед тобой три жителя острова: лжец, рыцарь и тормоз. Лжец всегда лжёт, рыцарь всегда говорит правду, а тормоз честно отвечает, но на предыдущий заданный ему вопрос (а на первый отвечает наугад). Ты можешь задавать им вопросы типа "Ты лжец?", "Он рыцарь?", "Он тормоз?" и т.п. Как за три вопроса определить кто тормоз? (15/42=36%)
6. Каждая грань кубика Рубика $3 \times 3 \times 3$ разбита на 9 одинаковых квадратиков. На поверхности кубика отмечены несколько точек так, что в каждом из квадратиков отмечены ровно две точки (точки могут лежать и на границе квадрата и принадлежать нескольким квадратикам). Какое наименьшее число точек может быть отмечено? (1/42=2%)
7. Из тройки чисел (a, b, c) за один ход можно получить на выбор одну из троек: $(a, b, 2a+2b-c)$, $(a, 2a+2c-b, c)$ и $(2b+2c-a, b, c)$. Порядок следования чисел в тройке не имеет значения. Можно ли из тройки $(3, 5, 14)$ получить тройку $(3, 13, 6)$ за конечное число ходов? (0/42=0%)

Авторы задач: Р.Миргалимова – 2, фольклор – 1,7, А.Шаповалов – 3, 4, 5, 6.
Решаемость дана как доля решивших задачу учеников.

<http://www.ashap.info/Turniry/EMT/index.html>