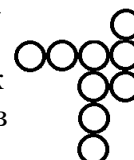


VIII Европейский математический турнир
Ленинградская обл., 18 – 24 февраля 2025 г.
Тур 1. 5 класс.
20 февраля



1. Удалось найти решение ребуса ПО:КУ=КУ:ЕШ=Б. Чему может быть равен Б? (Как обычно, разные буквы обозначают разные цифры, одинаковые – одинаковые.) (6/8=75%)

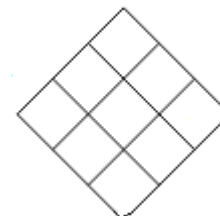
2. На столе лежат 9 одинаковых с виду монет (см. рис), из них 7 настоящие, а 2 фальшивые. Настоящие весят одинаково, фальшивые тоже, но фальшивые легче настоящих. Известно, что фальшивые монеты касаются друг друга. Как найти обе фальшивые монеты за два взвешивания на двухчашечных весах без гирь? (5/8=62%)



3. На шахматной доске стоит несколько королей. Ровно половина из них бьёт кого-нибудь по горизонтали, ровно половина из них бьёт кого-нибудь по вертикали и ровно половина из них бьёт кого-нибудь по диагонали. Обязательно ли число королей делится на 4? (Короли бьют друг друга, если стоят в клетках с общей стороной или вершиной.) (6/8=75%)

4. Четыре фирмы выпускают шоколад без выходных, каждый день наращивая производство. Вторая фирма каждый день выпускала на 2 плитки больше, чем первая фирма вчера. Третья фирма – на 3 плитки больше, чем вторая вчера. Четвёртая фирма – на 4 плитки больше, чем третья вчера. Первая фирма – на 1 плитку больше, чем четвёртая вчера. 1 июня каждая фирма выпустила по 1000 плиток. А по сколько плиток выпустила каждая из фирм 1 марта того же года? (5/8=62%)

5. В таблице размером 3x3, повернутой на 45 градусов (см. рис.), записаны различные натуральные числа, не превосходящие N . Для любых двух чисел, стоящих в соседних клетках (имеющих общую сторону), выполняется условие, что верхнее делится на нижнее. При каком наименьшем N такое возможно? (6/8=75%)



6. На острове живут два племени: лжецы (всегда лгут) и рыцари (всегда говорят правду). В круг встали 88 жителей. Каждый ответил «Да» или «Нет» на вопрос «Правда ли, что у тебя есть сосед-лжец?». Ответов «Нет» оказалось столько же, сколько лжецов. Какое наибольшее число рыцарей может быть в круге? (2/8=25%)

7. В группе из 5 студентов проводились измерения веса, при каждом взвешивании участвовали двое. В результате было получено 10 значений (в кг): 103, 115, 116, 117, 118, 124, 125, 130, 137, 139. Каков вес *третьего по тяжести* студента? (5/8=62%)

8. Можно ли клетчатый квадрат 8x8 разрезать по границам клеток на 25 фигур одинакового периметра? (7/8=88%)

Авторы задач: С.Усов — 4, фольклор – 7, А.Шаповалов – 1, 2, 3, 5, 6, 8.

Решаемость дана как доля решивших задачу команд (получивших более 6 баллов и вызвавших их соперников).