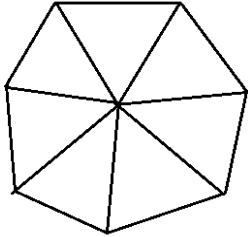


VIII Европейский математический турнир
Ленинградская обл., 18 – 24 февраля 2025 г.



**Математический
турнир Европы**

Тур 2. 5 класс.
21 февраля

1. На скамейке у реки сидят в ряд 9 гномов. Есть двухместная лодка, а река бурная. Все готовы плыть вдвоем с соседом по скамейке, а самый левый и самый правый гномы – сильные, они ещё готовы плыть и в одиночку. Какое наибольшее число гномов может одновременно оказаться на другом берегу? (2/8=25%)
 2. Число 2025 представлено как сумма неоднозначных палиндромов. Каково наибольшее количество слагаемых? (8/8=100%)
 3. Жук, паук и таракан ползают с постоянными скоростями по контуру прямоугольника $ABCD$, где $AB=2BC$. Они стартовали одновременно из A : жук и паук в направлении B , а таракан – в направлении D . Таракан впервые встретил жука в точке B через 8 мин после старта. А паука таракан впервые встретил в середине отрезка AB . Докажите, что когда-то все трое встретятся в одной точке и определите, через сколько минут после старта первая такая встреча произойдёт. (4/8=50%)
 4. Крышку стола в виде 7-угольника разбили на треугольники, соединив вершины с центром (см. рис.). В каждую вершину и в центр положили по подарку: шоколадку, мармеладку или тетрадку (всего 8 подарков). Известно, что в вершинах каждого треугольника есть хотя бы одна шоколадка и хотя бы одна мармеладка, но всего шоколадок меньше чем тетрадок. Сколько всего шоколадок и где они лежат? (6/8=75%)

 5. Петя и Вася играют. Сначала Петя выписывает в ряд в любом порядке все натуральные числа от 5 до 2025, не делящиеся на 4. Затем Вася должен вставить во все промежутки между числами знаки действий, при этом два из них – умножение, а остальные – плюсы и минусы. Если результат делится на 4, выигрывает Вася, иначе – Петя. Кто из игроков может выиграть, как бы ни играл соперник? (0/8=0%)
 6. На плоскости провели 10 прямых, некоторые жирные, остальные тонкие. Ни через какую точку не проходят три или более прямых. Точек пересечения двух жирных прямых столько же, сколько точек пересечения двух тонких. Может ли жирных и тонких прямых быть не поровну? (4/8=50%)
 7. В клетки таблицы 6×6 расставили цифры от 1 до 9, каждую по 4 раза. Клетки с одинаковыми цифрами не соприкасаются ни стороной, ни вершиной. Обязательно ли найдётся ряд из 6 клеток (столбец, строка или диагональ), в котором произведение чисел оканчивается на 0? (4/8=50%)
 8. Можно ли поверхность куба с ребром 1 дм оклеить (без дыр и наложений) четырьмя равными фигурами периметром 1 м? (Фигуры равные, если они совмещаются при наложении друг на друга.) (1/8=12%)
- Авторы задач: Адельшин А. - 3, Усов С. - 4, Шаповалов А. - 1, 2, 5, 6, 7, 8.
Решаемость дана как доля решивших задачу команд (получивших более 6 баллов и вызвавших их соперников).