



**Математический
турнир Европы**

**VIII Европейский математический турнир
«Связист», 18 – 24 февраля 2025 г.**

**Командная олимпиада. 5 класс.
19 февраля**

1. Палиндром — это число, которое не меняется при записи задом-наперёд (например, 6, 404, 5335). Можно ли представить 2025 как сумму двух палиндромов?

2. Трое богатырей хвастались друг перед другом:

Илья: Я победил 22 змея; Добрыня на 2 больше меня, а Алёша на одного меньше меня.

Добрыня: Я победил не меньше змеев, чем любой из вас; Алёша победил всего лишь 25 змеев; у нас с Алёшей число побежденных змеев отличается на 3.

Алёша: Я победил меньше змеев, чем Илья; Илья победил 23 змеев, а Добрыня – на 3 змея больше, чем Илья.

Оказалось, что каждый из богатырей ошибся только один раз из трёх. Так сколько же змеев победил каждый из них?

3. Карлсон ест торт в пять раз быстрее Малыша. Получив торт в 20.00 (8 часов вечера), они сразу же начали его вместе есть. Но хитрый Малыш попросил Карлсона слетать за шоколадом. Пока тот летал, Малыш ел. Карлсон вернулся через 20 минут и помог доесть торт. В результате они съели поровну. В какой момент времени они закончили?

4. Алина построила башню из кубиков трёх разных цветов, но одинакового размера. На картинке слева — вид башни спереди, а справа — вид башни сверху. Какое наибольшее количество кубиков могла использовать Алина? Приведите пример башни с наибольшим количеством кубиков и объясните, почему ещё больше быть не могло.



5. Петя и Вася играют, начинает Петя. Вначале на доске написано число 225. За ход разрешается его уменьшить на число от 1 до 9, но в записи нового числа должны найтись хотя бы две одинаковые цифры. Кто не сможет сделать хода — проигрывает. Кто из игроков может выиграть, как бы ни играл соперник?

6. Числа 77, 78, ..., 88 расставили на рёбра куба, затем для каждой вершины посчитали сумму чисел на трёх выходящих из неё рёбрах. Докажите, что найдутся две вершины с различными суммами.

7. Из нескольких прямоугольников сложили квадрат. Прямоугольники граничат друг с другом, если они примыкают друг к другу по отрезку (не просто по точке). В каждом прямоугольнике записали, со сколькими прямоугольниками он граничит. Может ли случиться так, что у каждой пары граничащих прямоугольников записанные числа различны?

8. У гидры 25 шей в ряд, на первой одна голова, на второй — две, ..., на последней — 25 голов. Одним ударом меча Геракл может срубить ровно две головы с двух соседних шей. Какое наибольшее число голов гидры может срубить Геракл?