

**V Европейский математический турнир  
г. Ярославль, 14–19 марта 2022 года**



**Тур 4. 5 класс. Не финал первой лиги. 19 марта**

1. В ряд записаны различные натуральные числа, первое равно  $6!$ , последнее –  $16!$ . Каждое следующее делится на предыдущее. Какое наибольшее количество чисел может быть в этом ряду? (0/4=0%)
2. Дана проволочная сетка, состоящая из всех сторон клеток квадрата  $5 \times 5$ . Она покрыта 20-ю жесткими проволочными фигурами, каждая составлена из трёх сторон клеток. Могут ли все фигуры быть равными? (0/4=0%)
3. Вначале есть куча из 66 камней. Если число камней в куче больше 9, можно сделать операцию: взять из кучи количество камней, равное ненулевой цифре этого числа, и либо добавить их в другую кучу, либо образовать из них новую кучу. Можно ли разложить все камни на 11 куч разного размера? (2/4=50%)
4. На отрезке отмечены 22 точки (включая концы), они делят отрезок на части длины 1. Стартовав из одного конца отрезка, блоха за 21 прыжок проскакала по всем отмеченным точкам и закончила в другом конце. Могли ли все длины прыжков быть различными? (2/4=50%)
5. Имеет ли решение ребус ФИНАЛ = ТУР + НИРА? (4/4=100%)
6. Кот, пёс и конь занимаются бегом на дорожке длиной 200 м. Кот и конь стартовали с левого конца дорожки, а пёс одновременно стартовал им навстречу с правого конца дорожки. Добежав до конца, они разворачиваются и бегут дальше. В момент первой встречи кота и пса конь впервые оказался на правом конце дорожки на расстоянии 70 м от места встречи. А на каком расстоянии от пса и кота был конь в момент их второй встречи? (Обгон встречей не считается). (2/4=50%)
7. Сегодня 19.03.22. Номер года равен сумме номера дня и номера месяца:  $19+3=22$ . Сколько всего таких дат в 21 веке? Напомним, что этот век начался 01.01.2001 и закончится 31.12.2100. (0/4=0%)
8. На каждой клетке доски  $5 \times 5$  стоит по жителю острова рыцарей и лжецов, причем тех и других не менее 5. На вопрос «Кого среди твоих соседей по стороне больше: лжецов или рыцарей?» каждый ответил: «их поровну». Сколько всего лжецов? (1/4=25%)

Авторы задач: И.Почепцов – 7, А.Шаповалов – 1, 2, 3, 4, 6, 8.

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