


**VII Европейский математический турнир**  
**г. Москва, 27 февраля–4 марта 2023 года**  
**Тур 3. 5 класс. Гранд-лига**  
**2 марта**



1. Имеет ли решение ребус П,Л+Ю:С = П:Л+Ю,С ? (4/6=67%)
2. Можно ли расставить числа от 1 до 56 по кругу так, чтобы сумма каждой пары соседей делилась на 6, 22 или 111? (3/6=50%)
3. В стаде пасутся двуххвостые единороги и пятихвостые ракопауки. У единорога 4 ноги, у ракопаука 3 рога и 8 ног. В стаде хвостов на 30 больше, чем рогов. Сколько ног в стаде? (6/6=100%)
4. Клетчатый прямоугольник нельзя разрезать на полоски 1x10, но можно разрезать на полоски 1x3 и 1x4 так, чтобы маленьких полосок было вдвое больше, чем больших. Докажите, что исходный прямоугольник можно разрезать и на Р-пентамино (см. рис). (5/6=83%)  

5. На игре 10 команд сдали по стопке из 3 листов с ответами, пронумерованных 1, 2, 3 в случайном порядке. Эти стопки положили одна на другую. Полученную пачку робот раскладывает на 3 тумб, тоже пронумерованные от 1 до 3 и стоящие в ряд с промежутками 10 м. Вначале робот стоит у средней тумбы №2. Он считывает номер верхнего листка пачки, едет к нужной тумбе, кладет на неё листок, считывает номер следующего верхнего листка пачки, снова едет, если надо, к нужной тумбе и т.д. Какой наибольший суммарный путь может проделать робот? (2/6=33%)
6. Известно, что из списка 100 участников турнира пятый с десятым раньше встречались, а первый с последним – нет. Докажите, что можно выбрать трёх школьников и посадить их в ряд так, чтобы средний с левым раньше встречались, а средний с правым – нет. (4/6=67%)
7. На острове живут два племени: лжецы всегда лгут, рыцари всегда говорят правду. За круглый стол сели 200 островитян. На вопрос “У тебя есть сосед-лжец?” один ответил “Нет”, а остальные “Да”. Докажите, что на вопрос “У тебя есть сосед из твоего племени?” как минимум двое ответят “Нет”. (6/6=100%)
8. В двух концах отрезка длины 99 сидят кузнечики Петя и Вася. Они прыгают по отрезку по очереди, начинает Петя. Длина прыжка 1, 2, 3, 4 или 5. Можно прыгать в любую сторону. Нельзя прыгать на или через соперника. Нельзя делать прыжок длиннее, чем был у соперника. Проигрывает тот, кто не может сделать прыжок. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник? (1/6=17%)

Авторы задач: фольклор- 3, УТЮМ – 6, 8, А.Шаповалов – 1,2, 4,5,7.

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

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