VIII Европейский математический турнир
Ленинградская обл., 5 – 11 марта 2026 г.

Тур 4. 5 класс. Гранд лига, за 1 и 3 место
10 марта

1. В буфете лежит тарелка с ломтиками колбасы 1, 2, 3, 4, 5, ..., 21 г. Матроскин без спроса съел ломтик в 5 г. За это он должен переложить оставшуюся колбасу на стол. На каждом шагу он перекладывает от 1 до 3 кусков. На первом шагу он перекладывает куски с буфета на стол; на втором – со стола на буфет; на третьем – с буфета на стол и т.д. пока все куски не окажутся на столе. После каждого шага переложенные на этом шагу куски взвешиваются, и если их суммарный вес ранее не встречался, то Матроскин нехотя вылизывает одну грязную тарелку. Какое наименьшее число тарелок ему придётся вылизать? (0/4=0%, 1:1)

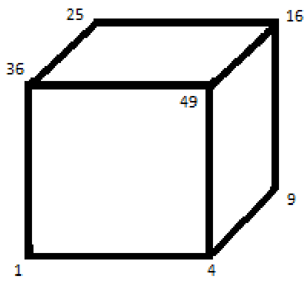
2. Выбрав четырёхзначное число N>2026, компьютер написал числа от 1 до N подряд без пробелов и получил длинную строку цифр 1234567891011... Докажите, что в этой строке можно поставить в некотором месте знак плюс так, чтобы вычисленный результат сложения можно было разложить в произведение двух чисел больших 1000.
(1/4=25 %, 3:6)

3. Имеется 14 кучек из 1, 2, 3, ..., 14 орехов. Чёт и Нечет ходят по очереди, начинает Нечет. За ход надо объединить две кучки в одну. Игра заканчивается, когда останутся две кучки. Если в кучке с чётным числом орехов их больше, чем в другой, побеждает Чёт, иначе – Нечет. Кто из них может победить, как бы ни играл соперник?(2/4=50%, 4:2)

4. Нарисован клетчатый квадрат 8x8, все линии сетки – чёрные. Можно ли 44 стороны клеток сделать серыми так, чтобы в контуре любого прямоугольника со сторонами по линиям сетки были отрезки обоих цветов? (Можно делать серыми в том числе стороны клеток на границе квадрата 8x8.) (0/4=0%, 6:0)

5. На доске нарисованы 24 прямых, и возле каждой точки пересечения написано, сколько прямых через неё проходит. Может ли среди написанных чисел быть не менее 8 различных? (1/4=25%, 0:12)

6. На рёбрах куба были написаны 12 чисел (не обязательно целых). Для каждой вершины посчитали сумму чисел на трёх рёбрах из этой вершины (см. рис. справа), а числа на рёбрах стёрли. Чему равно число у невидимой 8-й вершины куба? (2/4=50%, 12:0)



7. Электричка круглосуточно ходит по линии от станции А до станции Б и обратно с постоянной скоростью и стоит в А и Б одно и то же время. По дороге она проходит через станцию В без остановки. Ровно в 10 км от каждой станции (и подъезжая, и отъезжая) электричка дает гудок. Расстояния АВ и БВ больше 20 км. Известно, что между 7.00 и 10.00 гудки были в 7.05, 7.25, 7.40, 8.20, 8.40, 9.20, 9.35 и 9.55. Найдите расстояние АБ. (Где именно были сделаны гудки неизвестно.) (2/4=50%, 0:12)

8. Девять смешариков получили каждый по натуральному числу, их произведение равно 144000. Каждый из них назвал по делителю своего числа, причём все названные числа были разными. Докажите, что кто-то из смешариков ошибся. (4/4=100 %, 10:1)

Авторы задач: Д.Калинин – 4, А.Шаповалов 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.
Решаемость дана как доля решивших задачу команд (получивших более 6 баллов и вызвавших их соперников). Средний счёт по задаче: Вызванные : Вызывавшие.

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