**Brain teasers (2 вариант)**

1. (1 Балл) Какие из утверждений верны?

A. Количество ложных утверждений одно.

B. Количество ложных утверждений два.

C. Количество ложных утверждений три.

D. Количество истинных утверждений два.

2. (3 Балла) За каждую решённую задачу участник заочного конкурса получает столько баллов, сколько других зарегистрированных участников её не решили. Вовочка набрал меньше всех баллов, но в последний момент уговорил нескольких своих друзей зарегистрироваться для участия в турнире. (Уговорил зарегистрироваться, но не решать задачи.) Мог ли в результате этого он набрать больше всех баллов?

3. (1 Балл)

4. (2 Балла) Докажите что медиана треугольника делит площадь пополам.

5. (2 Балла) Докажите что ряд простых чисел бесконечен.

6. (5 Баллов) Рассеянный Ученый в своей лаборатории вывел одноклеточный организм, который с вероятностью 0,6 делится на два таких же организма, а с вероятностью 0,4 погибает, не оставив потомства. Найдите вероятность того, что через некоторое время у Рассеянного Ученого не останется ни одного такого организма.

7. (1 Балл) Последняя цифра Числа K, где K=1! +2! +3! …….+25!

|  |  |
| --- | --- |
| 8. (5 Баллов)  Найдите площадь фигуры | http://puzzlefry.com/wp-content/uploads/2015/08/Maths-Picture-Puzzles-Maths-Picture-Area-Puzzle.jpg |

9. (2 Балла) Перед вами два одинаковых фужера. В одном из них вино, в другом вода. Зачерпните чайную ложку воды и вылейте в фужер с вином. Как следует размешайте. А затем зачерпните чайную ложку полученной смеси и вылейте в фужер с водой. Чего больше: вина в фужере с водой или воды в фужере с вином? Почему?

10. (3 Балла) Три охотника спорят, кому из них достанется шкура медведя. Как им разрешить спор с помощью одной несимметричной монеты? Минимизируйте математическое ожидание количества бросков монеты, необходимых для определения «счастливчика».