**Brain teasers (1 вариант)**

1. (3 Балла) Идет посадка в 5-местный самолет. В очередь выстроились 5 пассажиров. Первой стоит сумасшедшая старушка. Зайдя в салон, она садится на любое случайно выбранное место. Остальные пассажиры - нормальные люди: каждый из них, зайдя в салон, садится на свое (обозначенное в билете) место, если оно свободно, и на любое из свободных - в противном случае.

Какова вероятность, что последний в очереди пассажир сядет на свое место?

2. (5 Балла) Вы и двое ваших знакомых работаете в одной компании. По корпоративным правилам вам строго запрещено обмениваться информацией о размере своей зарплаты с другими работниками. Но вам хочется узнать хотя бы среднюю зарплату среди вас троих, чтобы понять, получаете вы больше и меньше, чем другие. Как вам узнать среднюю зарплату, не нарушая правил, т.е. не сообщая точную величину своей зарплаты?

3. (2 Балла)

5 $ 4 $ 3 $ 9 = 4215

6 $ 9 $ 2 $ 6 = 3816

4 $ 7 $ 3 $ 3 = 1122

7 $ 2 $ 7 $ 4 = ?

4. (1 Балла) Решите:

5. (1 Балл) Игральную кость бросили 666 раз.

Какая вероятность больше набрать 2329 или 2332 очка?

6. (5 Баллов) По свистку учителя физкультуры все 10 мальчиков и 7 девочек выстроились в шеренгу в случайном порядке – кто куда успел.

Найдите математическое ожидание величины "Число девочек, стоящих левее всех мальчиков".

7. (1 Балл) Писателю было пятьдесят лет в 2000 году, и сорок лет в 2010 году.

Как такое возможно?

8. (2 Балла) Стандартную симметричную игральную кость бросают до тех пор, пока не выпадут все 6 граней хотя бы 1 раз. Найдите математического ожидание количества бросков.

9. (2 Балла) Придумайте 10 натуральных чисел, у которых и сумма, и произведение равны 20.

10.(3 Балла) Вы играете в русскую рулетку 6-зарядным револьвером. В барабане установлены три патрона подряд. Барабан вращается только один раз. Каждый игрок направляет пистолет себе голову и спускает курок. Если он (она) все еще живы, то пистолет передается другому игроку. Игра идет до гибели одного из игроков. Выгодно стреляться первым или вторым? Почему?