**Brain teasers (3 вариант)**

1. (5 Баллов) Две тщательно перемешанные колоды карт (52 карты) лежат на столе. Оцените вероятность того, что хотя бы одна карта (полное совпадение достоинства и масти) будет иметь одинаковый номер сверху в обеих колодах.

2. (1 Балл) Часовая и минутная стрелка равноудалены от «6 часов».

Точное время?

3. (3 Балла)

4. (2 Балла) dx2 / dx = 2x.

|  |  |
| --- | --- |
| f(x) | = x2 = x + x + ... + x  (x раз) |
| f'(x) | = d/dx[x + x + ... + x]  (x раз) |
|  | = d/dx[x] + d/dx[x] + ... + d/dx[x]  (x раз) |
|  | = 1 + 1 + ... + 1  (x раз) |
|  | = x |

В чем ошибка?

5. (3 Балла) Спички + веревка + ножницы

Веревка горит неравномерно и сгорает за 60 минут. Однако, известно, что скорость горения на расстоянии х от левого конца такая же, как скорость горения на расстоянии х от правого конца.

Найдите наименьший временной интервал, который можно измерить?

6. (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.

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8. (5 Баллов) Найдите площадь | 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?

10. (1 Балл) Игральную кость бросили 666 раз.

Какая вероятность больше набрать 2329 или 2332 очка