Геометрическая вероятность

1. На квадратный стол со стороной 1 метр наугад бросают монету радиуса 1 см (монета может частично свисать со стола). а) Найдите вероятность того, что монета целиком поместилась на стол; б) Найдите вероятность того, что монета накрыла угол стола.

2. На отрезке AB длиной 8 случайным образом выбирается точка C и отрезок сгибается в этой точке под прямым углом. Найти вероятность того, что площадь треугольника ABC будет не меньше 6.

3. Из отрезка $[-1, 1]$ наугад выбирают два числа a и b. Найдите вероятность того, что квадратный трёхчлен $x^2 + 2ax + ab$ не имеет действительных корней.

4. Оля и Дима договорились встретиться у клуба в седьмом часу. Каждый из них приходит в случайное время с 6 до 7, ждёт 10 минут и уходит. Какова вероятность, что они встретятся?

5. Какова вероятность того, что треугольник остроугольный, если:
а) случайно и независимо выбираются три точки на окружности, выбор каждой равномерно распределён;
б) выбрали наибольшую сторону, равную 1, а две другие стороны равномерно распределённо распределяем в той области, где их сумма больше 1;
в) зафиксированы два конца наибольшей стороны, а третья вершина равномерно распределённо выбирается в той области, где она может быть.

6. Арсений собирается согнуть квадратный лист бумаги $ABCD$. Арсений называет сгиб красивым, если сторона AB пересекает сторону CD и четыре получившихся прямоугольных треугольника равны. Перед этим Ваня выбирает на листе случайную точку F. Найдите вероятность того, что Арсений сможет сделать красивый сгиб, проходящий через точку F.

7. Три числа x, y, z независимо равномерно распределённо выбираются из отрезка $[0, 1]$. Какова вероятность, что из отрезков с длинами x, y и z можно составить треугольник?