

Задача 1. На отрезке $[0; 3]$ случайным образом выбирается точка. Найдите вероятность того, что точка окажется на промежутке **а)** $[0; 1]$; **б)** $(0; 1)$.

Задача 2. Метровую линейку случайным образом разрезают ножницами. Найдите вероятность того, что длина обрезка составит на менее 80 см.

Задача 3. Поезд проходит мимо платформы за 30 секунд. Выглянув в окно, Петя заметил, что поезд проходит мимо платформы. Какова вероятность того, что Петя заметил Васю, стоявшего в середине платформы, если он смотрел в окно 10 секунд?

Задача 4. Пассажир приходит на остановку в случайный момент времени. Ему нужен автобус любого из двух маршрутов, идущих с интервалами 10 и 15 минут соответственно. С какой вероятностью пассажиру придётся ждать не более 5 минут?

Задача 5. Отрезок разделён на три равные части. Какова вероятность того, что три случайно брошенные точки попадут в три разные части?

Задача 6. На отрезке AB случайно выбираются точки C и D . Найдите вероятности следующих событий.
а) C и D совпадут; **б)** $AC \geq AD$; **в)** $AC < BD$; **г)** $AC \geq BD, AC < AD$.

Задача 7. На отрезке случайным образом выбираются точки A, B, C, D . Какова вероятность того, что отрезок AB целиком лежит внутри отрезка CD ?

Задача 8. На окружности случайным образом выбираются точки A, B, C, D . Какова вероятность того, что отрезки AB и CD пересекаются?

Задача 9. В прямоугольнике со сторонами 1 и 2 случайным образом выбирают точку. Найдите вероятность того, что расстояние от этой точки до ближайшей стороны не превосходит $\frac{1}{3}$.

Задача 10. Плоскость разбита прямыми на а) квадраты; б) правильные треугольники со стороной 1. С какой вероятностью монета диаметра 1, случайно брошенная на плоскость, закроет одну из вершин сетки?

Задача 11. а) В окружности провели диаметр. На нём случайно выбирается точка и через неё проводится хорда, перпендикулярная диаметру. Какова вероятность того, что длина хорды будет больше радиуса? б) На окружности случайно выбираются две точки. Какова вероятность того, что длина соединяющей их хорды будет больше радиуса? в) В круге случайно выбирается точка. Какова вероятность того, что длина наименьшей хорды с серединой в этой точке больше радиуса? г)* Что можно сказать о вероятности того, что длина случайно выбранной в окружности хорды окажется больше радиуса?

Задача 12. а) В квадрате с вершинами $(0; 0)$, $(0; 1)$, $(1; 1)$, $(1; 0)$ выбирается случайная точка. Найдите вероятность того, что координаты точки удовлетворяют условию $y \leq 2x$. б) На отрезке AB случайно выбираются точки M и N . Найдите вероятность того, что $AM \leq 2AN$.

Задача 13. На $[0;1]$ отрезке случайно выбираются два числа. Какова вероятность того, что их сумма будет больше $\frac{2}{3}$?

Задача 14*. На окружности случайным образом выбирают три точки. Какова вероятность, что треугольник с вершинами в этих точках будет остроугольным?

Задача 15*. На отрезке случайным образом выбрали две точки. С какой вероятностью из отрезков, на которые разбился исходный, можно составить треугольник?

[illegible]