

Задачи на геометрическое определение вероятности.

(для студентов первого курса факультетов ПЭК(1-4) и МБДА(1-5))

Задача 1. Точку наудачу бросили на отрезок $[0; 2]$. Какова вероятность ее попадания в отрезок $[0,5; 1,4]$?

Ответ: 0,45.

Задача 2. Чтобы добраться в институт, Петя может воспользоваться автобусом одного из двух маршрутов. Автобусы первого маршрута следуют с интервалом в 18 мин, второго маршрута — с интервалом в 15 мин. Найти вероятность того, что Петя будет ждать автобус не более 10 мин

Ответ: 23/27.

Задача 3. Петя и Маша договорились встретиться с 12 до 13 ч на станции метро «*Проспект Вернадского*» у последнего вагона поезда, идущего в центр города, однако ни один из них не смог точно указать время своего прихода. Они договорились ждать друг друга в течение 15 мин. Найти вероятность их встречи.

Ответ: 7/16.

Задача 4. Точку случайным образом бросают в круг радиусом 1. Какова вероятность того, что точка попадет во вписанный в круг квадрат?

Ответ: $2/\pi$.

Задача 5. Студенты случайным образом приходят в столовую с 13.00 до 14.00, при этом обед каждого из них занимает примерно 20 минут. Найти вероятность того, что: а) Коля встретится с Олей во время обеда; б) данная встреча не состоится.

Ответ: а) 5/9; б) 4/9.

Задача 6. Загадываются два числа x и y в промежутке от 0 до 5. Какова вероятность, что $xy > 2$?

Ответ: 0,72.

Задача 7. Какова вероятность того, что сумма двух наугад взятых положительных чисел, каждое из которых не больше трех, не превзойдет трех, а их произведение будет не больше $2/7$?

Ответ: 0,14.

Задача 8. Единичный интервал делится на три части двумя случайными точками. Чему равна вероятность того, что из получившихся отрезков можно построить треугольник?

Ответ: 0.25.

Задача 9. Петя договорился встретиться с Машей в промежуток времени между **17:00** и **19:00** часами (т.е. они могут прийти в любое время между 17:00 и 19:00). Однако, Петя сказал, что не будет ждать больше 15-и минут, а Маша не будет ждать дольше 20 минут. Какова вероятность, что Петя и Маша встретятся?

Ответ: 0,27.

Задача 10. Точку наудачу бросают в квадрат, сторона которого равна 1. Какова вероятность того, что расстояние от этой точки до ближайшей стороны квадрата не больше, чем 0,25?

Ответ: 0,75.

Составили: Зарбалиев С.М. и Нетребко Н.В.