

4. Геометрическая вероятность

Номер: 4.1.В

Задача: В случае геометрического определения вероятности, вероятность попадания точки в плоскую фигуру g (часть плоской фигуры G) рассчитывается в предположении, что

Ответы: 1). вероятность попадания зависит только от расположения фигуры g относительно G

2). вероятность попадания не зависит от площади фигуры g

3). вероятность попадания пропорциональна площади фигуры g и зависит как от формы, так и от расположения фигуры g относительно G

4). вероятность попадания пропорциональна площади фигуры g и не зависит ни от формы, ни от расположения фигуры g относительно G

5). вероятность попадания зависит только от формы фигуры g

Номер: 4.2.В

Задача: Считается равновероятным попадание реактивного снаряда в любую точку площади в 10000 м^2 . Определить вероятность попадания снаряда в мост, находящийся на этой площади, если его длина 200 м и ширина 10 м .

Ответы: 1). $0,05$ 2). $0,1$ 3). $0,15$ 4). $0,2$ 5). $0,25$

Номер: 4.3.С

Задача: Внутри квадрата с вершинами $(-1,-1)$, $(-1,0)$, $(0,0)$, $(0,-1)$ наудачу выбирается точка $A(x,y)$. Найти вероятность события “ $-0,7 \leq \min(x, y) \leq -0,3$ ”.

Ответы: 1). $0,15$ 2). $0,16$ 3). $0,17$ 4). $0,18$ 5). $0,2$

Номер: 4.4.С

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-1,-1)$, $(-1,1)$, $(1,1)$, $(1,-1)$ наудачу выбирается точка $M(x,y)$. Найти вероятность события “ $\max(x, y) \leq 0,8$ ”.

Ответы: 1). $0,79$ 2). $0,80$ 3). $0,81$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.5.С

Задача: Внутри квадрата с вершинами $(0,0)$, $(0,1)$, $(1,0)$, $(1,1)$ наудачу выбирается точка $R(x,y)$. Найти вероятность события “ $xy \leq 0,6$ ”.

Ответы:

1). $0,6 \cdot (1 - \ln 0,6)$ 2). $0,2 \cdot (1 + \ln 0,6)$ 3). $0,9 \cdot (1 - \ln 0,6)$ 4). $0,5 \cdot \ln 0,6$ 5). $1 - \ln 0,6$

Номер: 4.6.С

Задача: Внутри круга с центром в точке $(0,0)$ и радиусом 1 наудачу выбирается точка $P(x,y)$. Найти вероятность события “ $|x + y| \leq 1$ ”.

Ответы: 1). $\frac{1}{2} + \frac{1}{\pi}$ 2). $\frac{1}{4} + \frac{1}{\pi}$ 3). $\frac{1}{3} + \frac{2}{\pi}$ 4). $\frac{1}{2} - \frac{1}{\pi}$ 5). $\frac{1}{2} + \frac{1}{3\pi}$

Номер: 4.7.C

Задача: Внутри квадрата с вершинами $(0,0)$, $(0,1)$, $(1,0)$, $(1,1)$ наудачу выбирается точка $N(x,y)$. Найти вероятность события " $x^2 + y^2 \leq 0,25$ ".

Ответы: 1). $\frac{\pi}{16}$ 2). $\frac{3\pi}{16}$ 3). $\frac{\pi}{8}$ 4). $\frac{5\pi}{6}$ 5). $\frac{7\pi}{8}$

Номер: 4.8.C

Задача: Наудачу взяты два положительных числа x и y , каждое из которых не превышает единицы. Найти вероятность того, что сумма $x + y$ не превышает единицы, а произведение $x \cdot y$ не меньше $0,09$.

Ответы: 1). $\approx 0,2$ 2). $\approx 0,31$ 3). $\approx 0,32$ 4). $\approx 0,39$ 5). $\approx 0,87$

Номер: 4.9.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(3,5)$, $(11,5)$, $(11,10)$, $(3,10)$ наудачу выбирается точка $M(x,y)$. Найти вероятность события " $7 \leq \max(x, y) \leq 9$ ".

Ответы: 1). $0,40$ 2). $0,65$ 3). $0,81$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.10.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(3,5)$, $(11,5)$, $(11,10)$, $(3,10)$ наудачу выбирается точка $N(x,y)$. Найти вероятность события " $9 \leq \min(x, y)$ ".

Ответы: 1). $0,05$ 2). $0,15$ 3). $0,25$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.11.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(3,5)$, $(11,5)$, $(11,10)$, $(3,10)$ наудачу выбирается точка $P(x,y)$. Найти вероятность события " $\max(x, y) \leq 7$ ".

Ответы: 1). $0,20$ 2). $0,65$ 3). $0,81$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.12.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(3,5)$, $(11,5)$, $(11,10)$, $(3,10)$ наудачу выбирается точка $Q(x,y)$. Найти вероятность события " $\min(x, y) \leq 7$ ".

Ответы: 1). $0,50$ 2). $0,65$ 3). $0,75$ 4). $0,85$ 5). $0,90$

Номер: 4.13.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(3,5)$, $(11,5)$, $(11,10)$, $(3,10)$ наудачу выбирается точка $S(x,y)$. Найти вероятность события " $7 \leq \min(x, y) \leq 9$ ".

Ответы: 1). $0,25$ 2). $0,35$ 3). $0,45$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.14.C

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-3,-3)$, $(5,-3)$, $(5,3)$, $(-3,3)$ наудачу выбирается точка $V(x,y)$. Найти вероятность события " $-1 \leq \max(x, y) \leq 1$ ".

Ответы: 1). $0,25$ 2). $0,35$ 3). $0,45$ 4). $0,82$ 5). $0,83$

Номер: 4.15.С

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-3,-3)$, $(5,-3)$, $(5,3)$, $(-3,3)$ наудачу выбирается точка $T(x,y)$. Найти вероятность события " $\max(x, y) \leq -1$ ".

Ответы: 1). $\frac{1}{12}$ 2). $\frac{5}{12}$ 3). $\frac{7}{12}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). $\frac{3}{4}$

Номер: 4.16.С

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-3,-3)$, $(5,-3)$, $(5,3)$, $(-3,3)$ наудачу выбирается точка $R(x,y)$. Найти вероятность события " $1 \leq \min(x, y)$ ".

Ответы: 1). $\frac{1}{6}$ 2). $\frac{5}{6}$ 3). $\frac{7}{12}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). $\frac{3}{4}$

Номер: 4.17.С

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-3,-3)$, $(5,-3)$, $(5,3)$, $(-3,3)$ наудачу выбирается точка $G(x,y)$. Найти вероятность события " $1 \leq \max(x, y) \leq 3$ ".

Ответы: 1). $\frac{5}{12}$ 2). $\frac{5}{7}$ 3). $\frac{7}{12}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). $\frac{3}{4}$

Номер: 4.18.С

Задача: Внутри прямоугольника с вершинами $(-3,-3)$, $(5,-3)$, $(5,3)$, $(-3,3)$ наудачу выбирается точка $A(x,y)$. Найти вероятность события " $1 \leq \min(x, y) \leq 3$ ".

Ответы: 1). $\frac{1}{6}$ 2). $\frac{5}{7}$ 3). $\frac{7}{12}$ 4). $\frac{1}{2}$ 5). $\frac{3}{4}$