Контрольная работа. Вариант 1

Геометрическая вероятность: длины и площади

9, 11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1/4 (2 б.)

Длина всего отрезка 16, подходящего — 9 − 5 = 4. Вероятность: 4/16 = 1/4.

2. 2/5 (2 б.)

Площадь полосы 2 · 4 = 8, всего прямоугольника 5 · 4 = 20. Отношение площадей: 2/5.

3. 1/4 (2 б.)

Подходит промежуток длиной 6 из всего промежутка длиной 24. Вероятность: 6/24 = 1/4.

4. 1/4 (2 б.)

Доля длины дуги равна доле полного угла: 90/360 = 1/4.

5. 1/5 (2 б.)

Площадь квадрата $2^2 = 4$, прямоугольника 5 · 4 = 20. Вероятность: 4/20 = 1/5.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 2

Геометрическая вероятность: длины и площади

9, 11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1/5 (2 б.)

Длина всего отрезка 20, подходящего — 9 − 5 = 4. Вероятность: 4/20 = 1/5.

2. 1/3 (2 б.)

Площадь полосы 2 · 4 = 8, всего прямоугольника 6 · 4 = 24. Отношение площадей: 1/3.

3. 3/14 (2 б.)

Подходит промежуток длиной 6 из всего промежутка длиной 28. Вероятность: 6/28 = 3/14.

4. 1/3 (2 б.)

Доля длины дуги равна доле полного угла: 120/360 = 1/3.

5. 1/6 (2 б.)

Площадь квадрата $2^2 = 4$, прямоугольника 6 · 4 = 24. Вероятность: 4/24 = 1/6.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 3

Геометрическая вероятность: длины и площади

9, 11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1/6 (2 б.)

Длина всего отрезка 24, подходящего — 9 − 5 = 4. Вероятность: 4/24 = 1/6.

2. 2/7 (2 б.)

Площадь полосы 2 · 4 = 8, всего прямоугольника 7 · 4 = 28. Отношение площадей: 2/7.

3. 3/16 (2 б.)

Подходит промежуток длиной 6 из всего промежутка длиной 32. Вероятность: 6/32 = 3/16.

4. 1/2 (2 б.)

Доля длины дуги равна доле полного угла: 180/360 = 1/2.

5. 1/7 (2 б.)

Площадь квадрата $2^2 = 4$, прямоугольника 7 · 4 = 28. Вероятность: 4/28 = 1/7.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 4

Геометрическая вероятность: длины и площади

9, 11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1/7 (2 б.)

Длина всего отрезка 28, подходящего — 9 − 5 = 4. Вероятность: 4/28 = 1/7.

2. 1/4 (2 б.)

Площадь полосы 2 · 4 = 8, всего прямоугольника 8 · 4 = 32. Отношение площадей: 1/4.

3. 1/6 (2 б.)

Подходит промежуток длиной 6 из всего промежутка длиной 36. Вероятность: 6/36 = 1/6.

4. 1/6 (2 б.)

Доля длины дуги равна доле полного угла: 60/360 = 1/6.

5. 1/8 (2 б.)

Площадь квадрата $2^2 = 4$, прямоугольника 8 · 4 = 32. Вероятность: 4/32 = 1/8.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.