Самостоятельная работа. Вариант 1

Число успехов: ожидание и дисперсия

9–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 (1 б.)

$E(X) = n \cdot p = 5 \cdot 1/5 = 1$.

2. 4 (1 б.)

Вероятность неудачи 4/5. Среднее число неудач: $5 \cdot 4/5 = 4$.

3. 4/5 (2 б.)

$D(X) = n \cdot p \cdot (1 - p) = 5 \cdot 1/5 \cdot 4/5 = 4/5$.

4. 2 (2 б.)

$E(2X) = 2E(X) = 2 \cdot 1 = 2$.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 2

Число успехов: ожидание и дисперсия

9–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 2 (1 б.)

$E(X) = n \cdot p = 5 \cdot 2/5 = 2$.

2. 3 (1 б.)

Вероятность неудачи 3/5. Среднее число неудач: $5 \cdot 3/5 = 3$.

3. 6/5 (2 б.)

$D(X) = n \cdot p \cdot (1 - p) = 5 \cdot 2/5 \cdot 3/5 = 6/5$.

4. 4 (2 б.)

$E(2X) = 2E(X) = 2 \cdot 2 = 4$.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 3

Число успехов: ожидание и дисперсия

9–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 3 (1 б.)

$E(X) = n \cdot p = 5 \cdot 3/5 = 3$.

2. 2 (1 б.)

Вероятность неудачи 2/5. Среднее число неудач: $5 \cdot 2/5 = 2$.

3. 6/5 (2 б.)

$D(X) = n \cdot p \cdot (1 - p) = 5 \cdot 3/5 \cdot 2/5 = 6/5$.

4. 6 (2 б.)

$E(2X) = 2E(X) = 2 \cdot 3 = 6$.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 4

Число успехов: ожидание и дисперсия

9–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 4 (1 б.)

$E(X) = n \cdot p = 5 \cdot 4/5 = 4$.

2. 1 (1 б.)

Вероятность неудачи 1/5. Среднее число неудач: $5 \cdot 1/5 = 1$.

3. 4/5 (2 б.)

$D(X) = n \cdot p \cdot (1 - p) = 5 \cdot 4/5 \cdot 1/5 = 4/5$.

4. 8 (2 б.)

$E(2X) = 2E(X) = 2 \cdot 4 = 8$.

Всего: 6 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.