Контрольная работа. Вариант 1

Объединение и пересечение событий

8, 10–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 11/17 (2 б.)

Хотя бы один кружок посещают 7 + 6 − 2 = 11 учеников. Вероятность: 11/17.

2. 2/17 (2 б.)

Оба кружка посещают 2 учеников из 17. Вероятность: 2/17.

3. 6/17 (2 б.)

Ни один кружок не посещают 17 − (7 + 6 − 2) = 6 учеников. Вероятность: 6/17.

4. 5/17 (2 б.)

Только шахматы посещают 7 − 2 = 5 учеников. Вероятность: 5/17.

5. 9/17 (2 б.)

Ровно один кружок: (7 − 2) + (6 − 2) = 9 учеников. Вероятность: 9/17.

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

Объединение и пересечение событий

8, 10–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 2/3 (2 б.)

Хотя бы один кружок посещают 9 + 8 − 3 = 14 учеников. Вероятность: 2/3.

2. 1/7 (2 б.)

Оба кружка посещают 3 учеников из 21. Вероятность: 1/7.

3. 1/3 (2 б.)

Ни один кружок не посещают 21 − (9 + 8 − 3) = 7 учеников. Вероятность: 1/3.

4. 2/7 (2 б.)

Только шахматы посещают 9 − 3 = 6 учеников. Вероятность: 2/7.

5. 11/21 (2 б.)

Ровно один кружок: (9 − 3) + (8 − 3) = 11 учеников. Вероятность: 11/21.

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

Объединение и пересечение событий

8, 10–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 17/25 (2 б.)

Хотя бы один кружок посещают 11 + 10 − 4 = 17 учеников. Вероятность: 17/25.

2. 4/25 (2 б.)

Оба кружка посещают 4 учеников из 25. Вероятность: 4/25.

3. 8/25 (2 б.)

Ни один кружок не посещают 25 − (11 + 10 − 4) = 8 учеников. Вероятность: 8/25.

4. 7/25 (2 б.)

Только шахматы посещают 11 − 4 = 7 учеников. Вероятность: 7/25.

5. 13/25 (2 б.)

Ровно один кружок: (11 − 4) + (10 − 4) = 13 учеников. Вероятность: 13/25.

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

Объединение и пересечение событий

8, 10–11 классы · Вероятность и статистика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 20/29 (2 б.)

Хотя бы один кружок посещают 13 + 12 − 5 = 20 учеников. Вероятность: 20/29.

2. 5/29 (2 б.)

Оба кружка посещают 5 учеников из 29. Вероятность: 5/29.

3. 9/29 (2 б.)

Ни один кружок не посещают 29 − (13 + 12 − 5) = 9 учеников. Вероятность: 9/29.

4. 8/29 (2 б.)

Только шахматы посещают 13 − 5 = 8 учеников. Вероятность: 8/29.

5. 15/29 (2 б.)

Ровно один кружок: (13 − 5) + (12 − 5) = 15 учеников. Вероятность: 15/29.

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.