Графы: маршруты, степени и деревья

1. В простом неориентированном графе пять рёбер. Чему равна сумма степеней вершин?

1. 25
2. 10
3. 5
4. Не менее 20

Правильный ответ: 10

2. Сколько рёбер у дерева с семью вершинами?

1. 8
2. 6
3. 7
4. 14

Правильный ответ: 6

3. Сколько рёбер у полного простого графа на четырёх вершинах?

1. 6
2. 4
3. 8
4. 12

Правильный ответ: 6

4. Как называется вершина степени ноль?

1. Изолированная
2. Висячая
3. Смежная всем
4. Корневая обязательно

Правильный ответ: Изолированная

5. В цепочке A—B—C—D каково кратчайшее расстояние от A до D в рёбрах?

1. 4
2. 3
3. 2
4. 1

Правильный ответ: 3

6. Какой признак обязателен для дерева?

1. Наличие цикла
2. Полнота графа
3. Равенство всех степеней
4. Связность и отсутствие циклов

Правильный ответ: Связность и отсутствие циклов

7. Может ли простой граф иметь петлю?

1. Да, если вершин больше двух
2. Да, если он связный
3. Нет
4. Да, одну у каждой вершины

Правильный ответ: Нет

8. Удаление моста из связного графа приводит к чему?

1. Граф становится несвязным
2. Всегда возникает новый цикл
3. Все вершины исчезают
4. Число рёбер растёт

Правильный ответ: Граф становится несвязным

9. Сколько вершин нечётной степени может быть в конечном неориентированном графе?

1. Всегда одна
2. Чётное число
3. Любое нечётное число
4. Всегда три

Правильный ответ: Чётное число

10. В графе школьных кабинетов ребро означает прямой переход. Что задаёт путь?

1. Последовательность смежных вершин
2. Только число кабинетов
3. Только максимальную степень
4. Любой список названий без проверки переходов

Правильный ответ: Последовательность смежных вершин