

Урок 05. Знаковые и табличные модели.

Графы и матрицы

Дата: _____

Информатика · 9 класс · Рабочий лист · Усложнённые задания

Имя (по желанию): _____

Как работать. Решай ручкой, около 30 минут, без подсказок и без экрана. В матрице строка — «откуда», столбец — «куда». Не стирай черновое решение: по нему видно, как ты рассуждал. Если застрял, оставь вопрос на полях.

1 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

По матрице смежности ориентированного графа (строка — откуда, столбец — куда) выпиши все дуги и найди для каждой вершины число исходящих и входящих дуг.

	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	0
B	0	0	1	0	0
C	0	0	0	1	1
D	0	1	0	0	0
E	0	0	0	0	0

Запиши ответ своими словами

Ответ: _____

2 Короткий ответ

●●○ ★ 2

В том же графе найди вершину, в которую не входит ни одна дуга (исток), и вершину, из которой не выходит ни одна дуга (сток).

	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	0
B	0	0	1	0	0
C	0	0	0	1	1
D	0	1	0	0	0
E	0	0	0	0	0

Ответ: _____

3 Заполни таблицу

●●○ ★ 2

Построй матрицу смежности неориентированного графа по рёбрам $A-B$, $A-C$, $B-C$, $B-D$, $D-E$ (порядок вершин A, B, C, D, E). Найди степени вершин и проверь, что сумма степеней равна удвоенному числу рёбер.

	A	B	C	D	E
A					
B					
C					
D					
E					

4 Объясни своими словами

●●● ★ 3

Для каждой информации выбери подходящую модель и обоснуй: а) расписание поездов; б) схема дорог между городами с расстояниями; в) формула расчёта стоимости поездки; г) инструкция «как собрать модель».

Запиши ответ своими словами

Уровень задания: ● — базовый, ●● — средний, ●●● — повышенный. Рабочий лист предназначен для самостоятельного решения. Ключ хранится у преподавателя.