

Воробьева Людмила Васильевна

МБОУ «СОШ № 9»

город Вязники,

Владимирской обл.

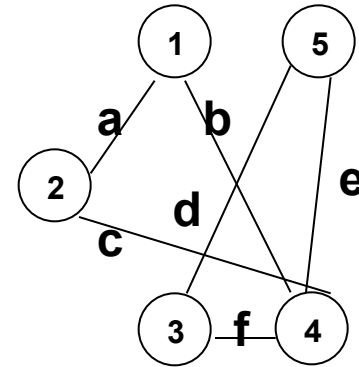
# Графы

Часть 2

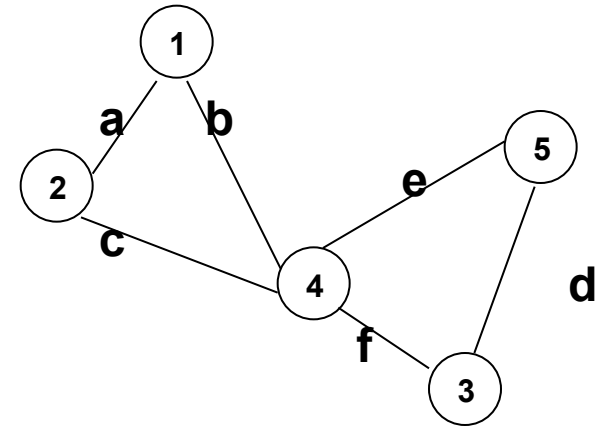
**Описание графов.  
Формализация построения.  
Задания**

# СВОЙСТВА

Эти графы **изоморфны**-  
различаются формой  
или расположением  
вершин и ребер.



**Смежные** вершины  
соединены ребром.



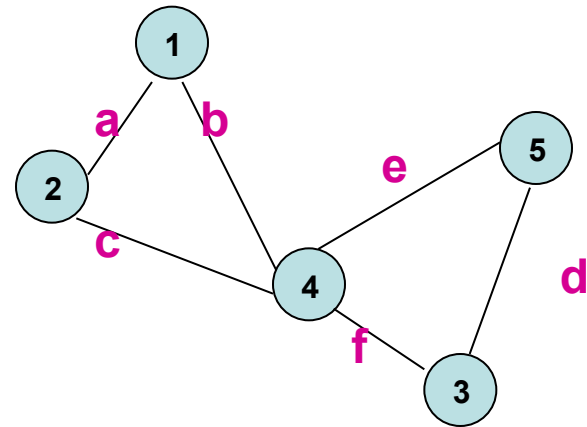
# Описание

Символическая  
запись графа:

$a(1,2)$ ;  $b(1,4)$ ;

$c(2,4)$ ;  $d(3,5)$ ;

$e(5,4)$ ;  $f(3,4)$ ;



Массив :

Ребра	1	2	3	4	5	6
Начало ребра	1	1	2	3	3	4
Конец ребра	2	4	4	4	5	5
Вес ребра	a	b	c	f	d	e

# Описание

Символическая  
запись графа:

$a(1,2)$ ;  $b(1,4)$ ;

$c(2,4)$ ;  $d(3,5)$ ;

$e(5,4)$ ;  $f(3,4)$ ;

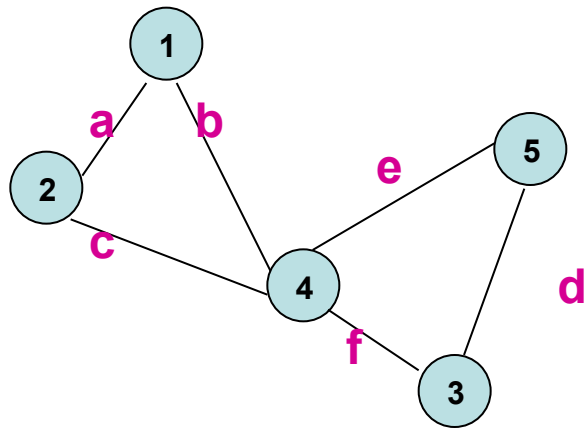
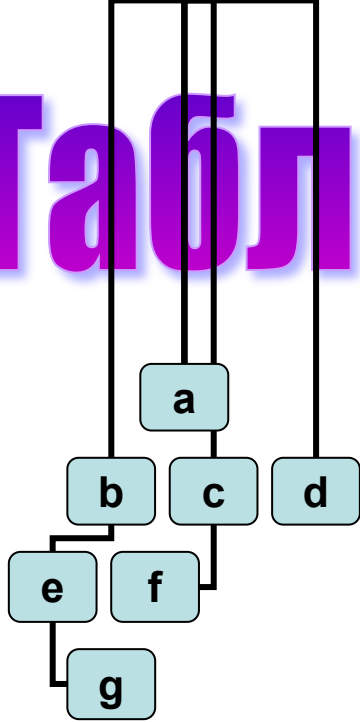


Таблица смежности графа:

	Вершины					
В е р ш и н ы		1	2	3	4	5
1			a		b	
2		a			c	
3					f	d
4		b	c	f		e
5				d	e	

# Таблица смежности



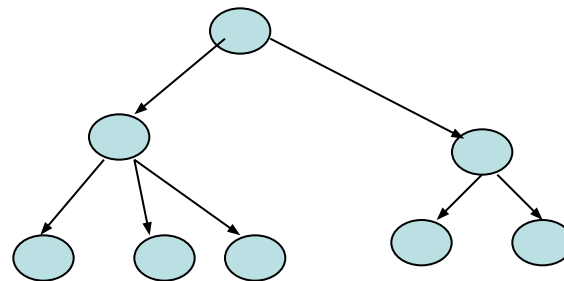
	a	b	c	d	e	f	g
a	0	1	1	1	0	0	0
b	1	0	0	0	1	0	0
c	1	0	0	0	0	1	0
d	1	0	0	0	0	0	0
e	0	1	0	0	0	0	1
f	0	0	1	0	0	0	0
g	0	0	0	0	1	0	0

# **Формализация**

- 1. Выявление всех элементов объекта**
- 2. Определение всех характеристик объекта( названий, номеров, весов)**
- 3. Установление наличия и вида связи ( односторонняя или двусторонняя)**
- 4. Выбор формы представления вершин и ребер.**
- 5. Представление элементов и связей в графическом виде.**
- 6. Символическая запись графа.**
- 7. Табличная запись графа.**

# Заддания

- 1. Назовите объекты, имеющие такую структуру и запишите в символическом и табличном виде полученный граф, а также представьте его в виде двумерного массива.





# Заддания

С помощью графического редактора изобразите графы, представленные множествами:

- Вершины{1,2,3,4,5,6,7};

Ребра{(3,4), (7,4), (1,5), (2,3), (6,5), (1,4), (2,7), (6,7), (2,5), (1,3)}

- Вершины{A,B,C,D,E,F};

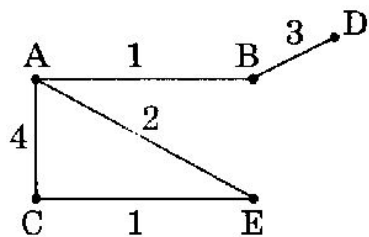
Ребра{AF, DC, BE, CF, AB, DF, AD, BE, EC}

# Заддания

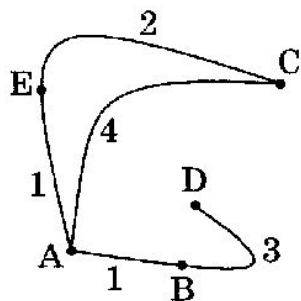
**6.1.** В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		

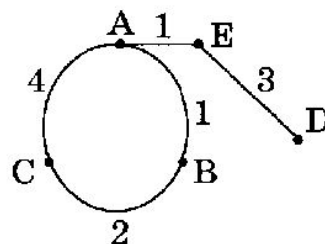
1)



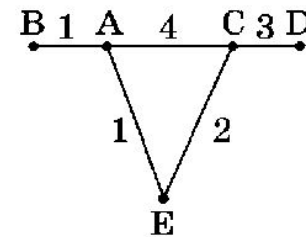
2)



3)



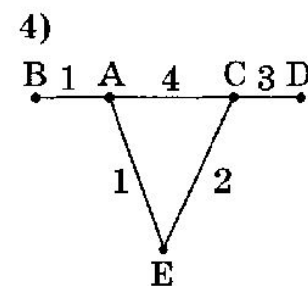
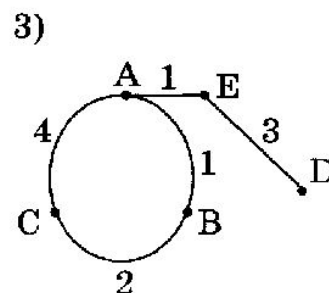
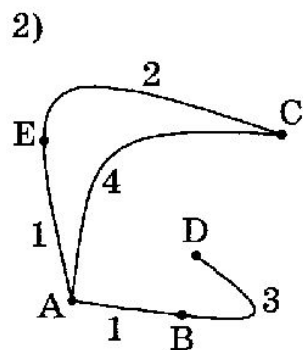
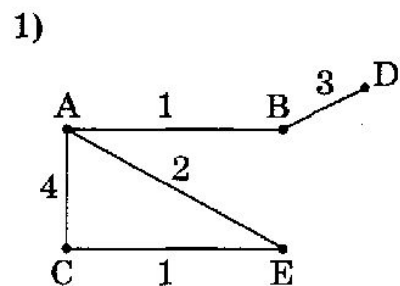
4)



# Заддания

6.2. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1		2		
C	4	2			
D					3
E	1			3	



# Задания

**6.5.** Между четырьмя местными аэропортами: ОКТЯБРЬ, БЕРЕГ, КРАСНЫЙ и СОСНОВО, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведен фрагмент расписания перелетов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
СОСНОВО	КРАСНЫЙ	06:20	08:35
КРАСНЫЙ	ОКТЯБРЬ	10:25	12:35
ОКТЯБРЬ	КРАСНЫЙ	11:45	13:30
БЕРЕГ	СОСНОВО	12:15	14:25
СОСНОВО	ОКТЯБРЬ	12:45	16:35
КРАСНЫЙ	СОСНОВО	13:15	15:40
ОКТЯБРЬ	СОСНОВО	13:40	17:25
ОКТЯБРЬ	БЕРЕГ	15:30	17:15
СОСНОВО	БЕРЕГ	17:35	19:30
БЕРЕГ	ОКТЯБРЬ	19:40	21:55

Путешественник оказался в аэропорту ОКТЯБРЬ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт СОСНОВО.

# Задания

**6.7.** Между четырьмя местными аэропортами: ВОСТОРГ, ЗАРЯ, ОЗЕРНЫЙ и ГОРКА — ежедневно выполняются авиарейсы. Приведен фрагмент расписания перелетов между ними. Путешественник оказался в аэропорту ВОСТОРГ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт ГОРКА.

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
ВОСТОРГ	ГОРКА	13:30	18:10
ОЗЕРНЫЙ	ЗАРЯ	14:20	16:10
ОЗЕРНЫЙ	ВОСТОРГ	14:10	16:20
ГОРКА	ОЗЕРНЫЙ	17:05	19:20
ВОСТОРГ	ОЗЕРНЫЙ	12:10	14:15
ЗАРЯ	ОЗЕРНЫЙ	12:30	14:40
ВОСТОРГ	ЗАРЯ	12:20	14:10
ЗАРЯ	ГОРКА	13:45	15:50
ГОРКА	ЗАРЯ	14:10	16:25
ОЗЕРНЫЙ	ГОРКА	14:25	16:30

# Источники

- Учебник «Информатика и ИКТ», Гейн А. Г. и др. 10 кл., М. Просвещение
- Учебник «Информатика и ИКТ», Гейн А. Г. и др. 11 кл., М. Просвещение
- Задачник-практикум ч.1. Семакин И.Г., М. БИНОМ ЛБЗ
- Демо-ЕГЭ 2011