

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ В  
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА”**

**Кафедра систем штучного інтелекту**

**Лабораторна робота №3**

з дисципліни  
«Дискретна математика»

**Виконав:**

студент групи КН-115

Андрій Мруць

**Викладач:**

Мельникова Н. І.

Львів – 2019 р.

**Тема:** Основні операції над графами. Знаходження остова мінімальної ваги за алгоритмом Пріма-Краскала

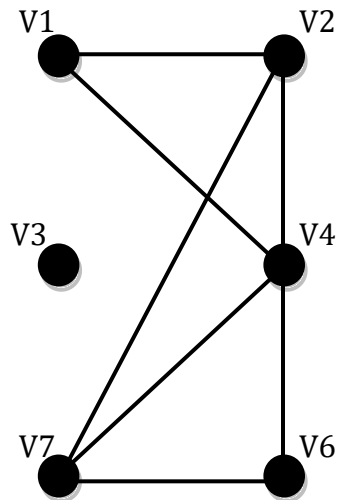
**Мета:** Набуття практичних вмінь та навичок з використання алгоритмів Пріма і Краскала.

### Варіант №7

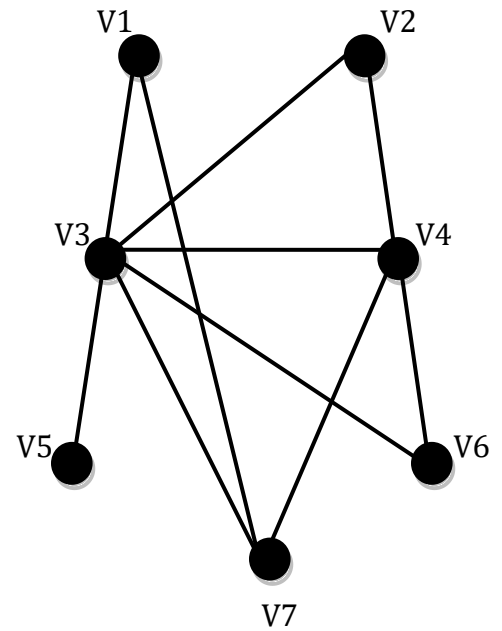
#### Додаток 1

1.

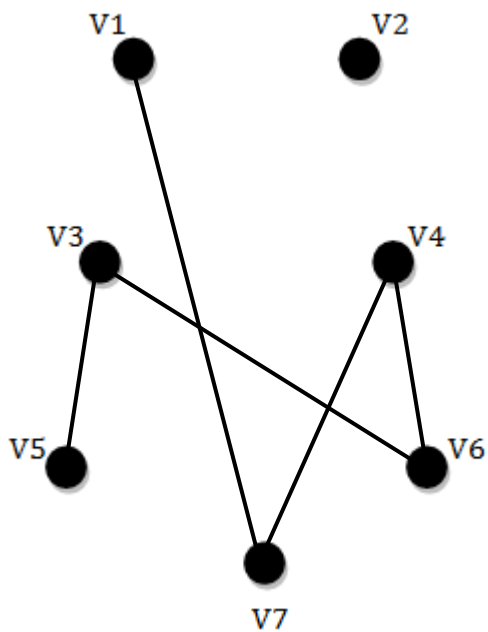
1)



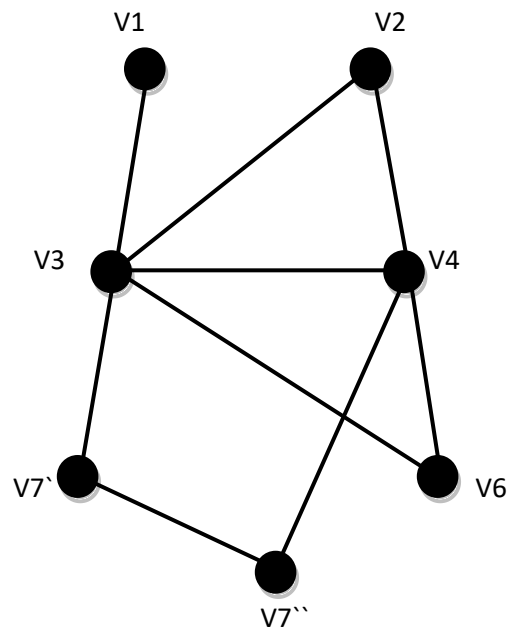
2)



3)

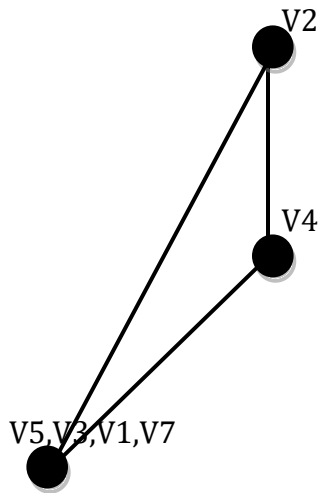


4)

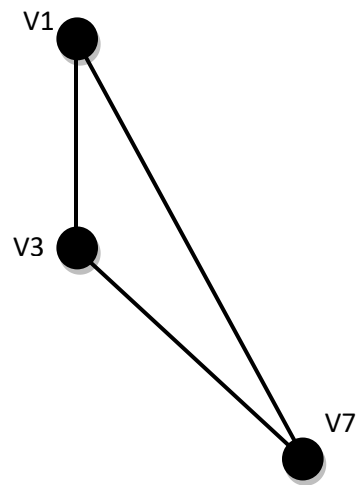


5)

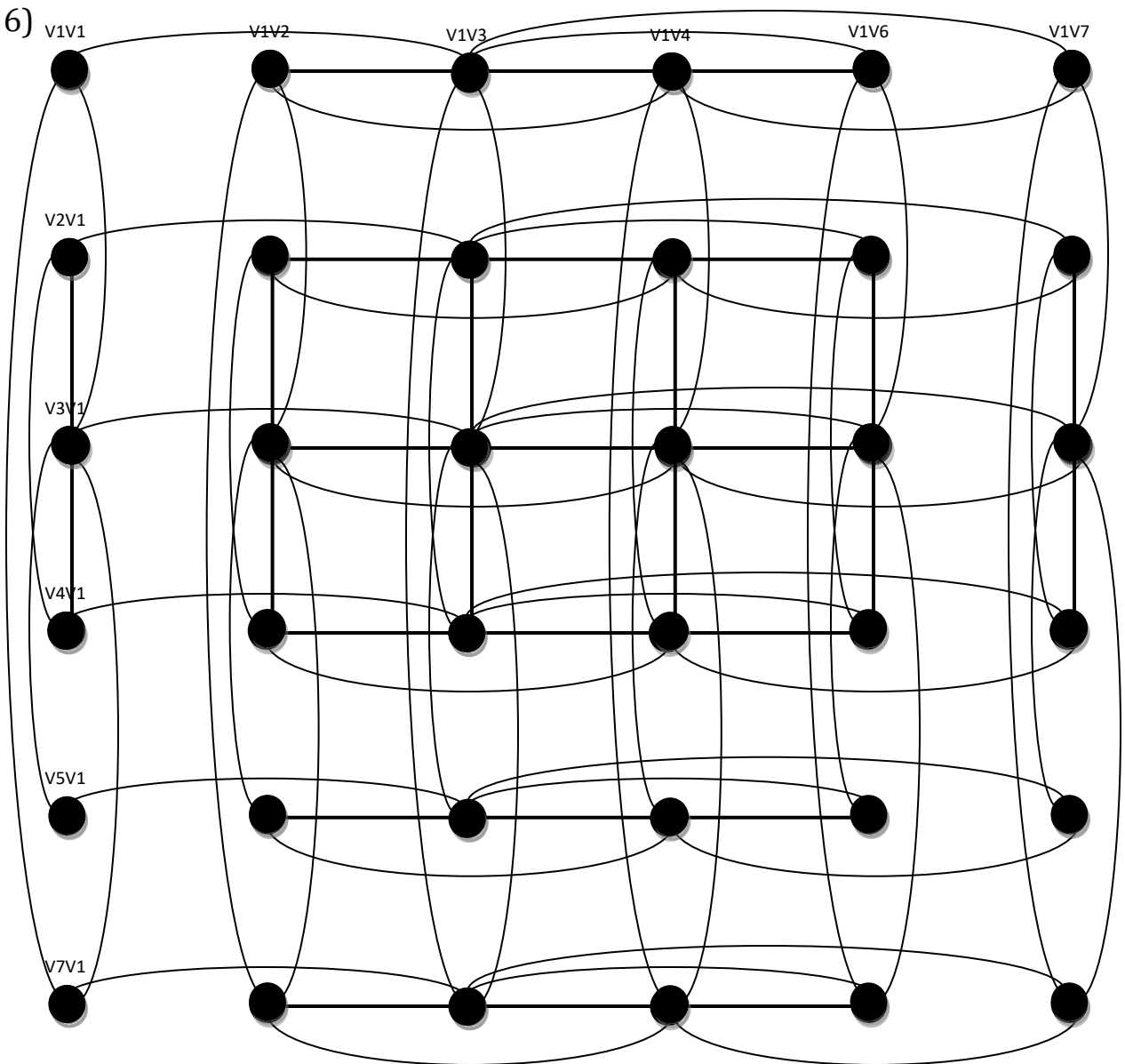
G1



A



6)



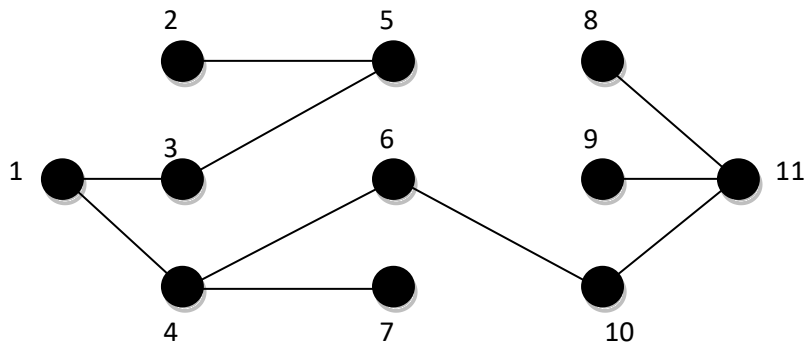
2.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
V1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
V2	1	0	1	1	0	0	0	0	0
V3	1	1	0	1	0	0	1	0	1
V4	1	1	1	0	1	0	1	0	1
V5	0	0	0	1	0	1	1	0	0
V6	1	0	0	0	1	0	1	0	0
V7	1	0	1	1	1	1	0	0	0
V8	0	0	0	0	0	0	0	0	1
V9	1	0	1	1	0	0	0	1	0

№	вершини	S	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	{8}	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	-	1
2	{8,9}	9	2	$\infty$	2	2	2	$\infty$	$\infty$	-	-
3	{8,9,1}	1	-	3	2	2	2	3	3	-	-
4	{8,9,1,3}	3	-	3	-	2	2	3	3	-	-
5	{8,9,1,3,4}	4	-	3	-	-	2	3	3	-	-
6	{8,9,1,3,4,5}	5	-	3	-	-	-	3	3	-	-

Діаметр графа = 3.

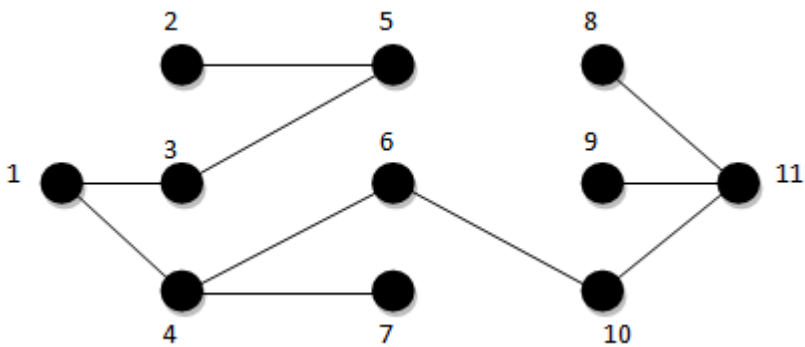
### 3. Алгоритм Прима:



$V = \{ 1,3,4,6,5,2,7,10,11,8,9 \}$

$E = \{ (1,3), (1,4), (4,6), (3,5), (5,2), (4,7), (6,10), (10,11), (11,8), (11,9) \}$

### Метод Краскарла:



$V = \{ 1,3,4,6,2,5,7,10,9,11,8 \}$

$E = \{ (1,3), (1,4), (4,6), (2,5), (3,5), (4,7), (6,10), (9,11), (10,11), (11,8) \}$