

МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Завдання до лабораторної роботи

Спеціальні класи задач лінійного програмування

Тема: Задача про максимальний потік.

Мета: Познайомитись методом Форда–Фалкерсона розв'язання задачі про максимальний потік.

Постановка завдання:

1. Знайти розв'язок задачі про максимальний потік за допомогою алгоритму Форда–Фалкерсона.

Задача про максимальний потік полягає у визначенні такого допустимого потоку, при якому величина v буде максимальною.

$$v = \sum_{i \in A(s)} x_{si} \rightarrow \max. \quad (1)$$

при виконанні обмежень:

$$0 \leq x_{ij} \leq b_{ij}, \quad v \geq 0, \quad (2)$$

$$\sum_{i \in B(j)} x_{ij} - \sum_{k \in A(j)} x_{jk} = \begin{cases} -v, & j = s \\ 0, & j \neq s, t \\ v, & j = t \end{cases} \quad (3)$$

де

$A(j)$ – множина вершин, які безпосередньо йдуть за вершиною j ,

$B(j)$ – множина вершин, які передують вершині j .

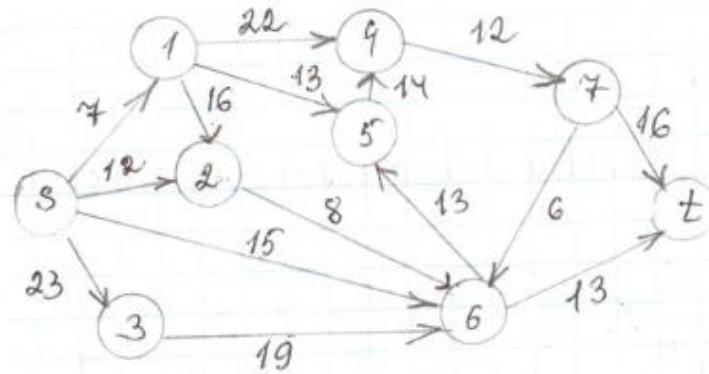
2. Скласти звіт.

Література

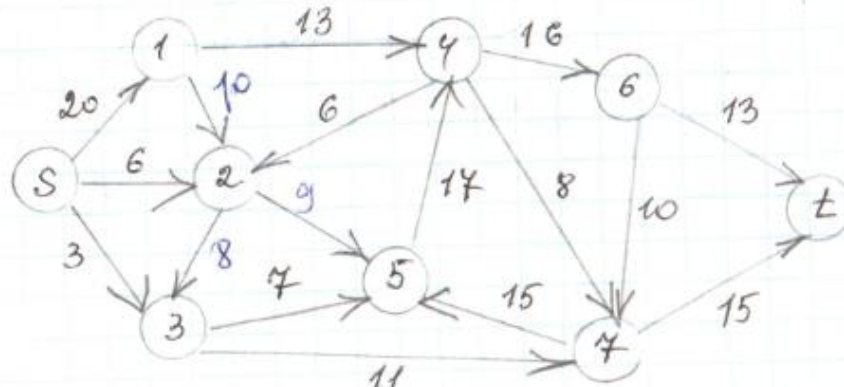
1. Кісельова О.М., Шевельова А.Є. Чисельні методи оптимізації: навч. посібник. – Д.: Вид-во ДНУ, 2008. – 212 с.
2. Наконечний С. І. Математичне програмування: Навч. посіб. / С. І. Наконечний, С. С. Савіна. – К.: КНЕУ, 2003. – 452 с.
3. Жалдак М. І. Основи теорії та методів оптимізації: Навчальний посібник / М. І. Жалдак, Ю. В. Триус – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 608 с.
4. Зайченко Ю. П. Дослідження операцій: Підручник / Ю. П. Зайченко. – К., Видавничий дом «Слово», 2000. – 816 с.
5. Зайченко О. Ю. Дослідження операцій. Збірник задач / О. Ю. Зайченко, Ю. П. Зайченко. – К.: Видавничий дом «Слово», 2007. – 472 с.

Індивідуальні варіанти:

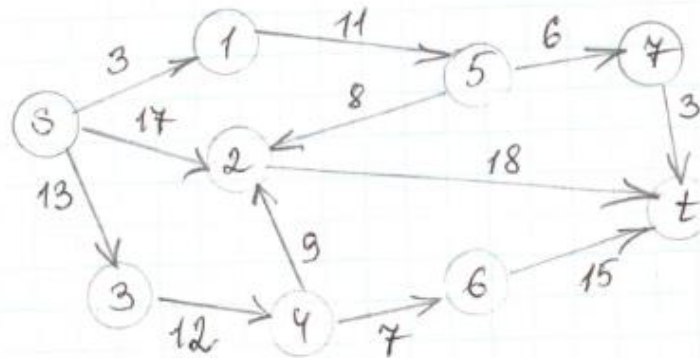
№ 1



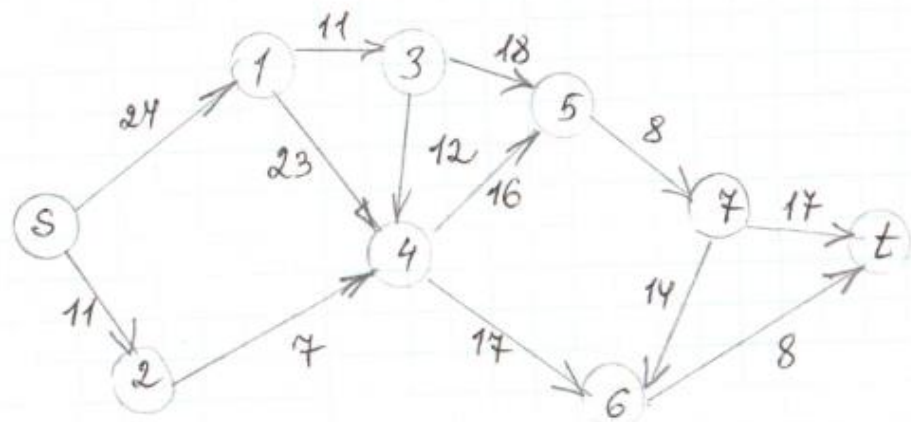
№ 2



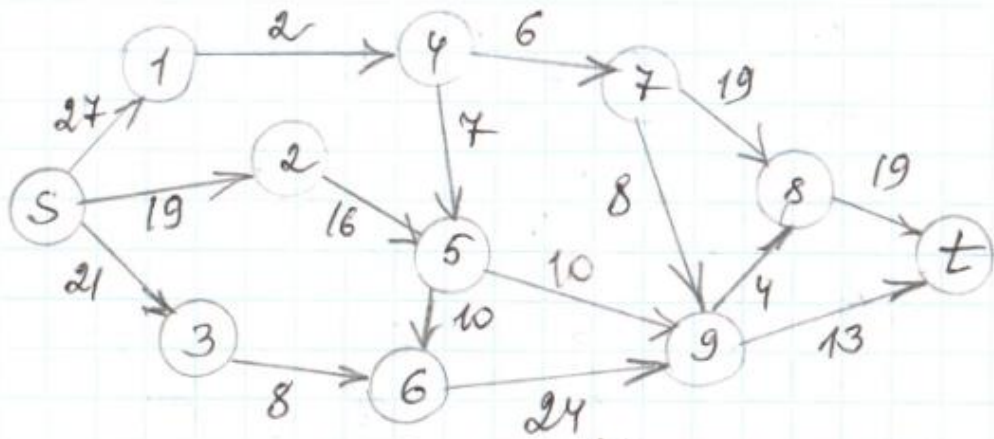
№ 3



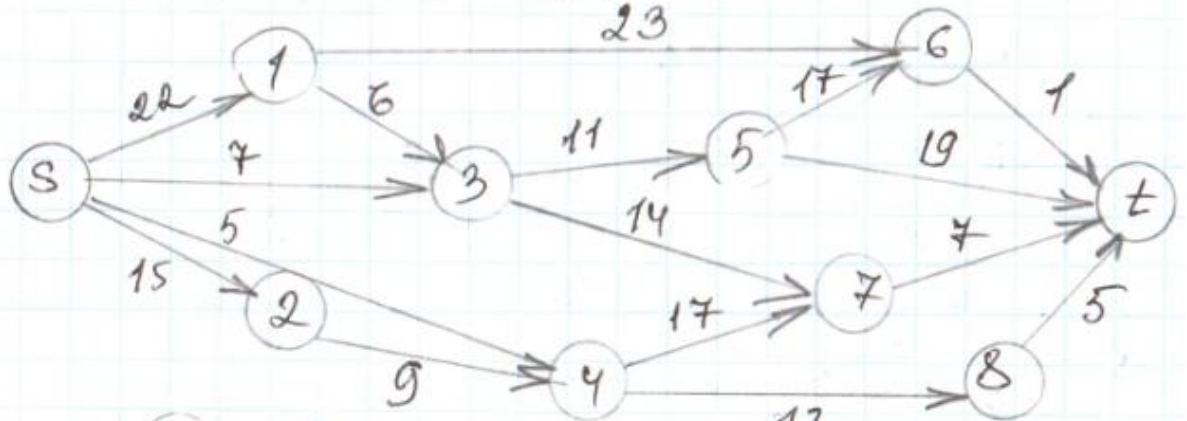
№ 4



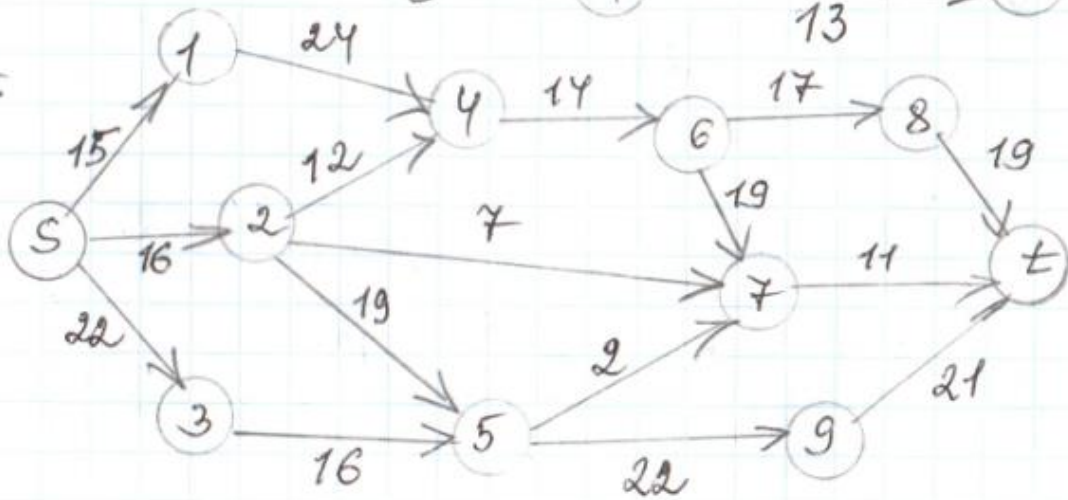
N5.



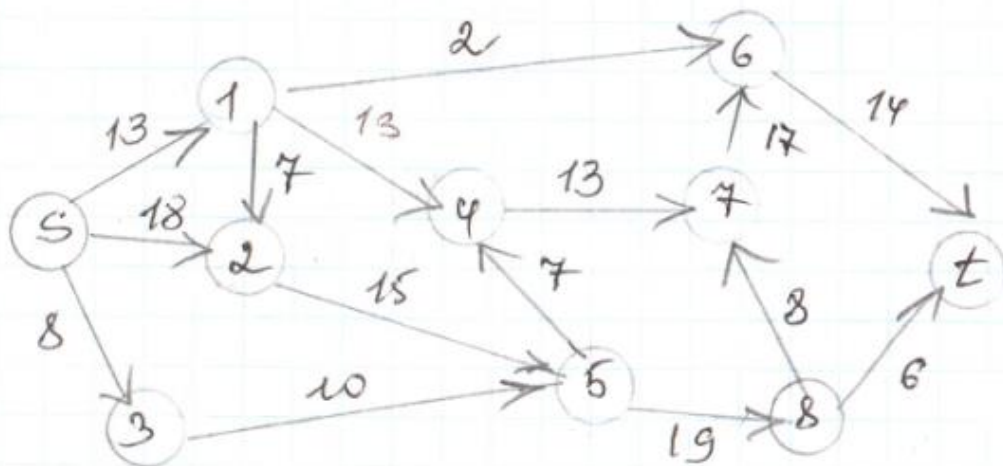
N6.



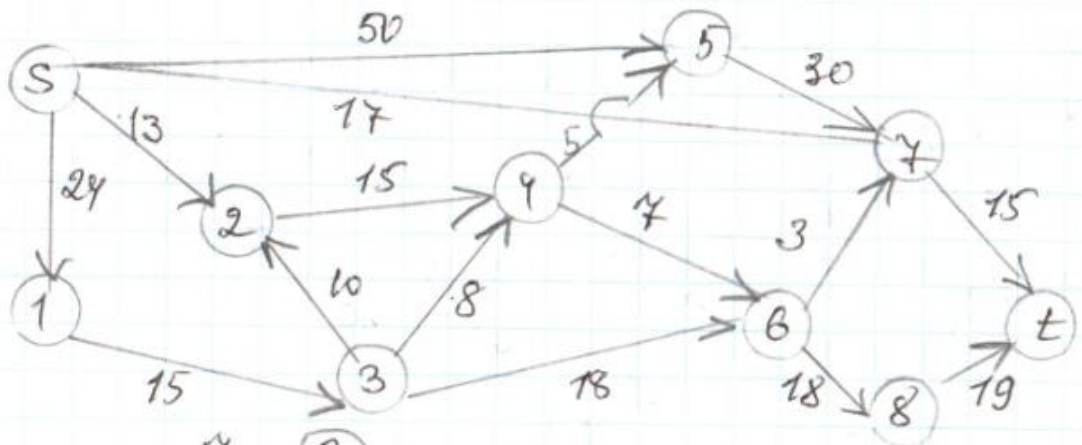
N7.



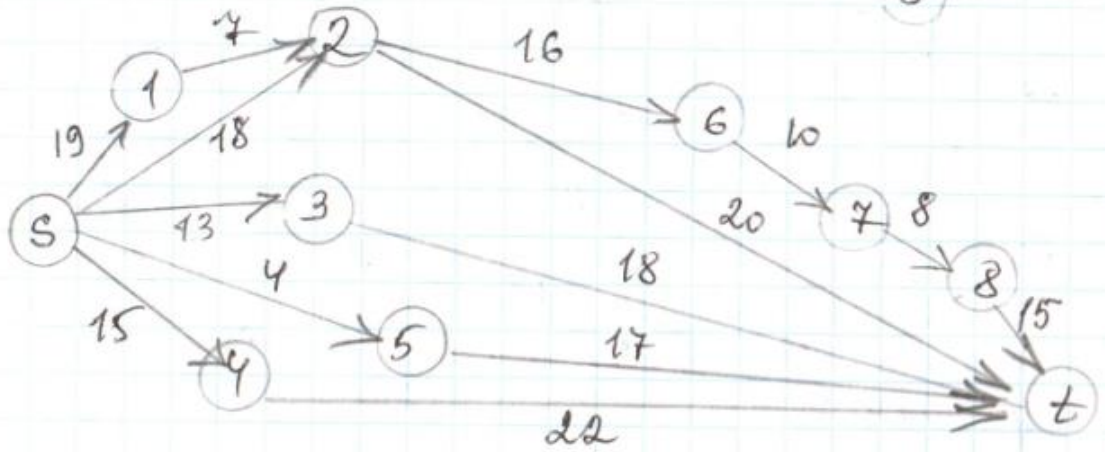
N8.



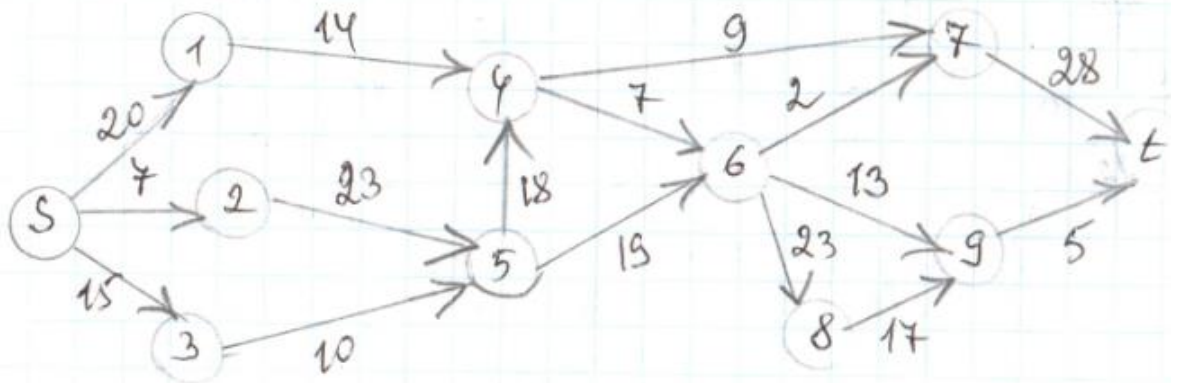
N 9



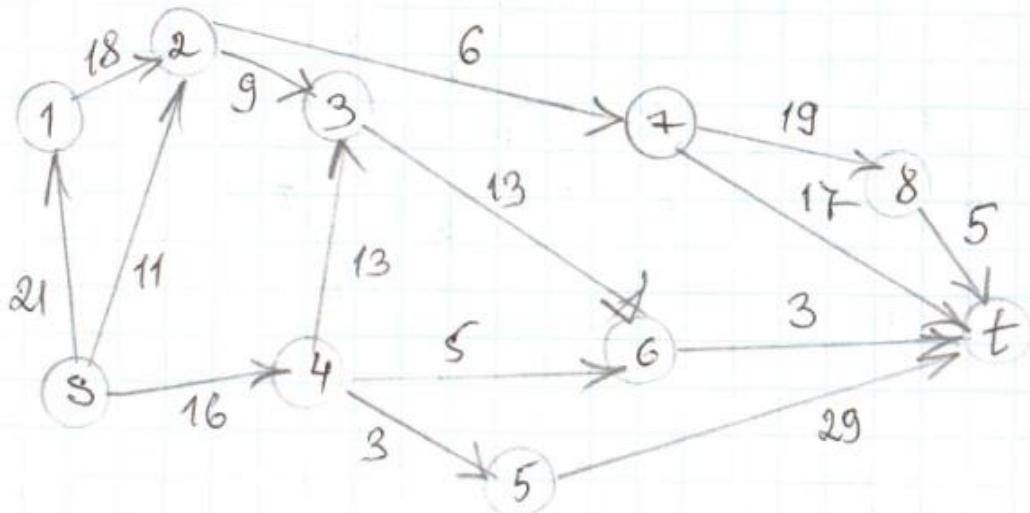
N 10



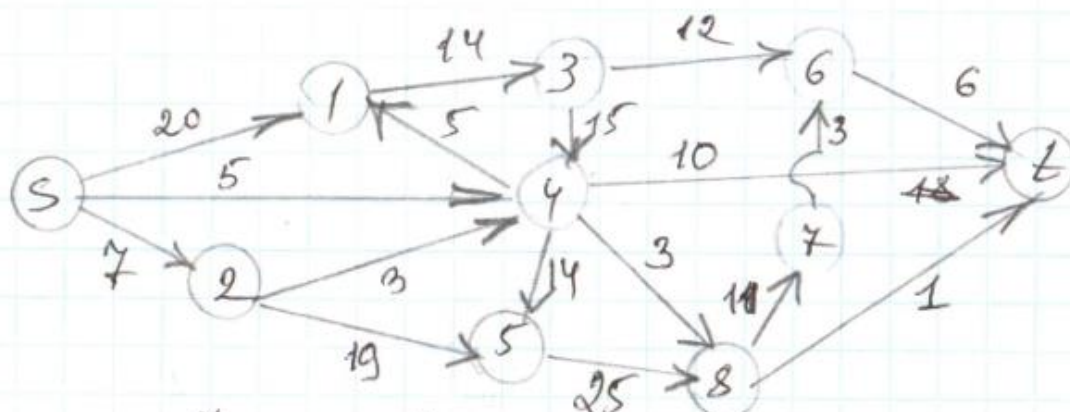
N 11



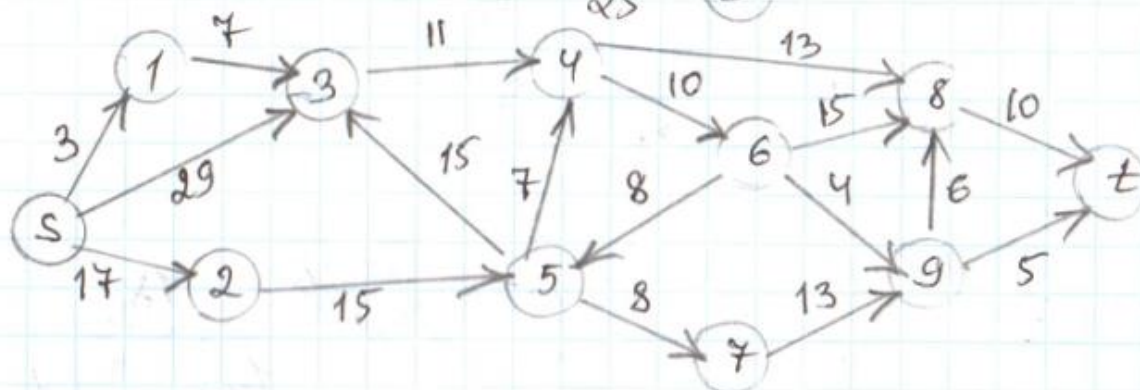
N 12



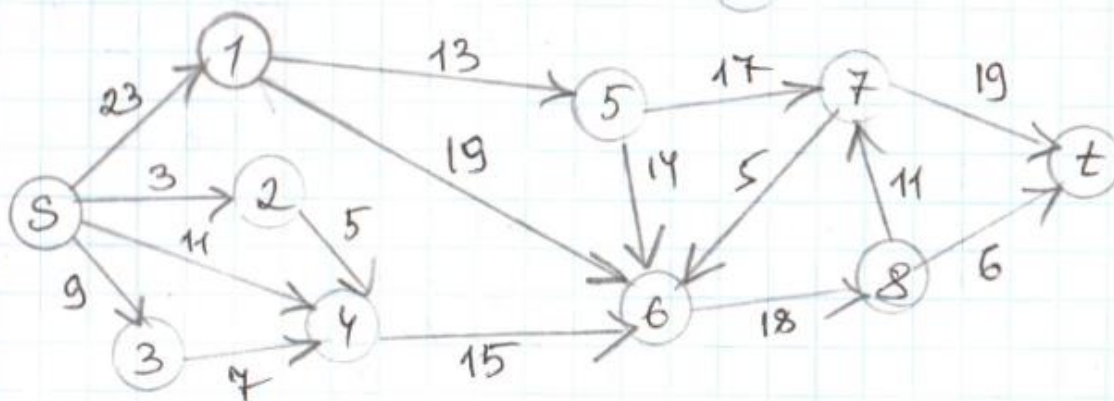
N13



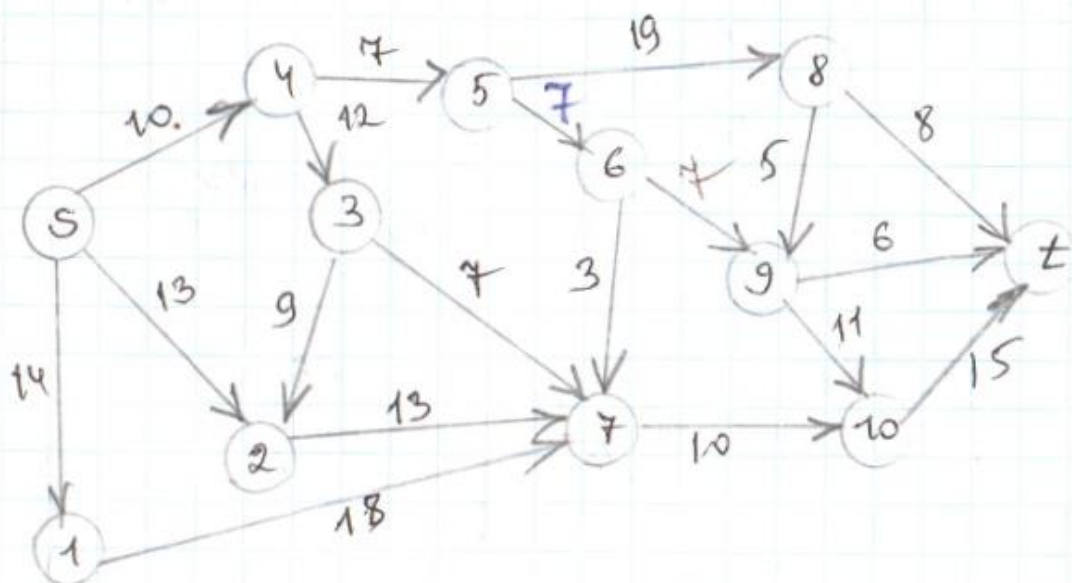
N14



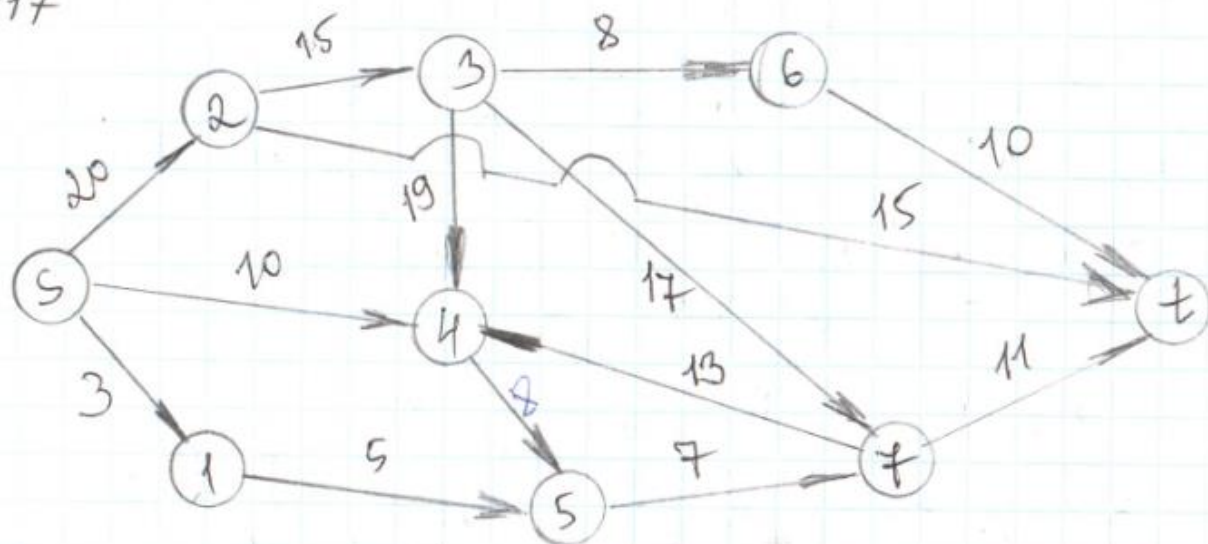
N15



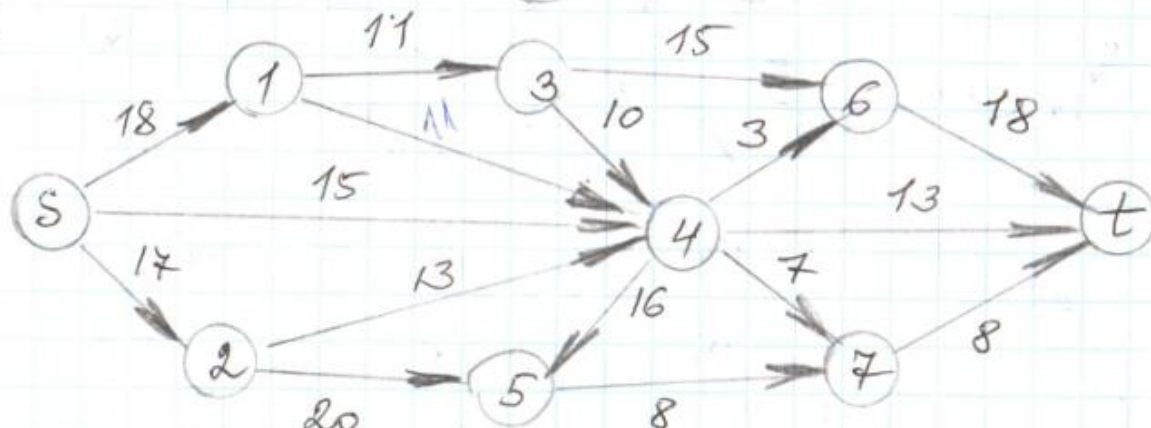
N16



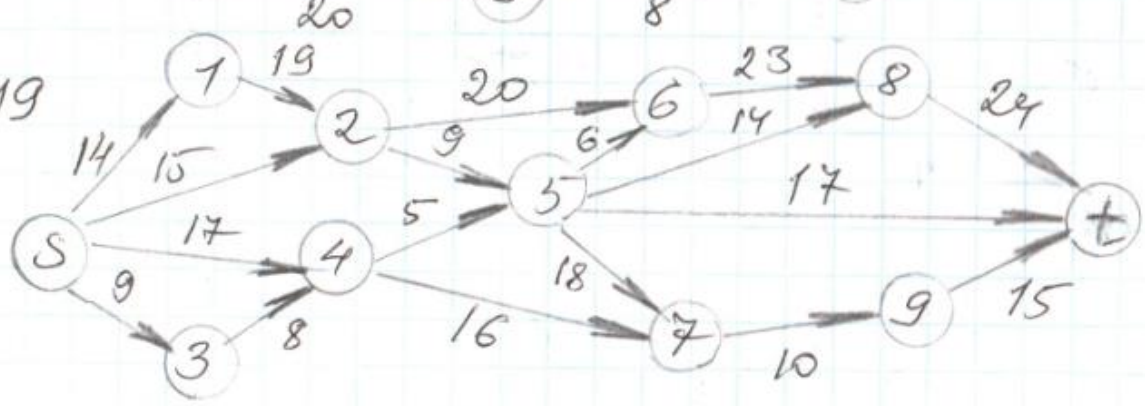
N17



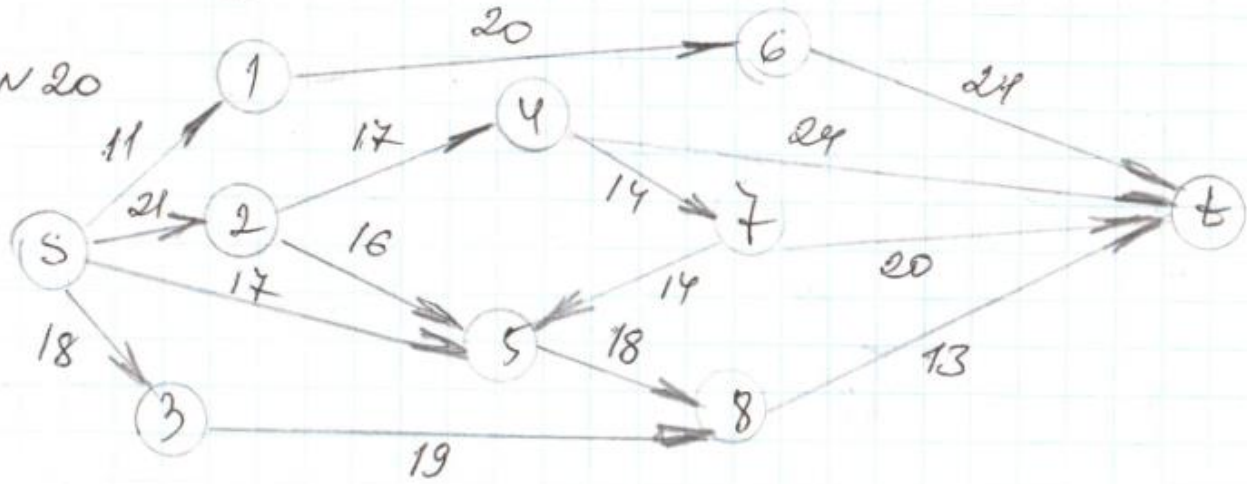
N18



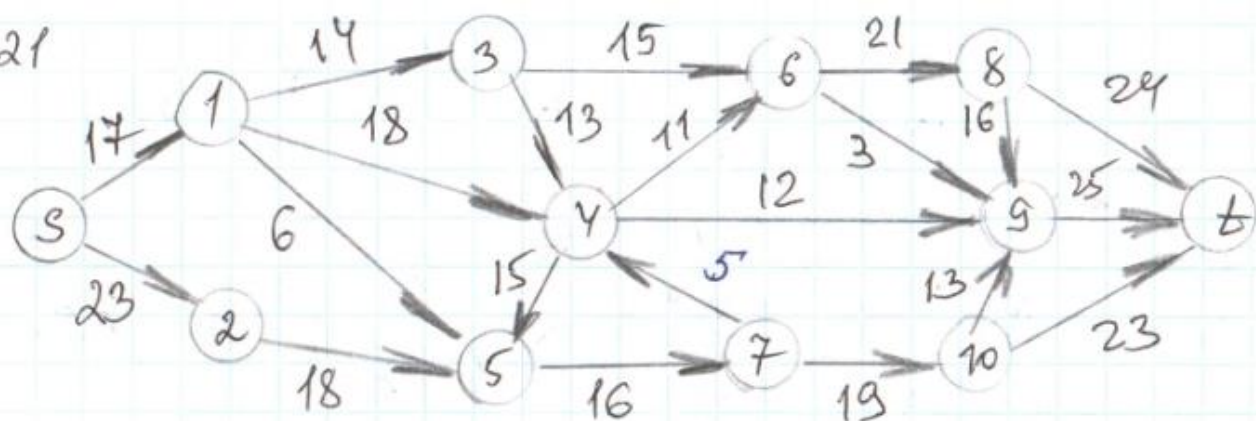
N19



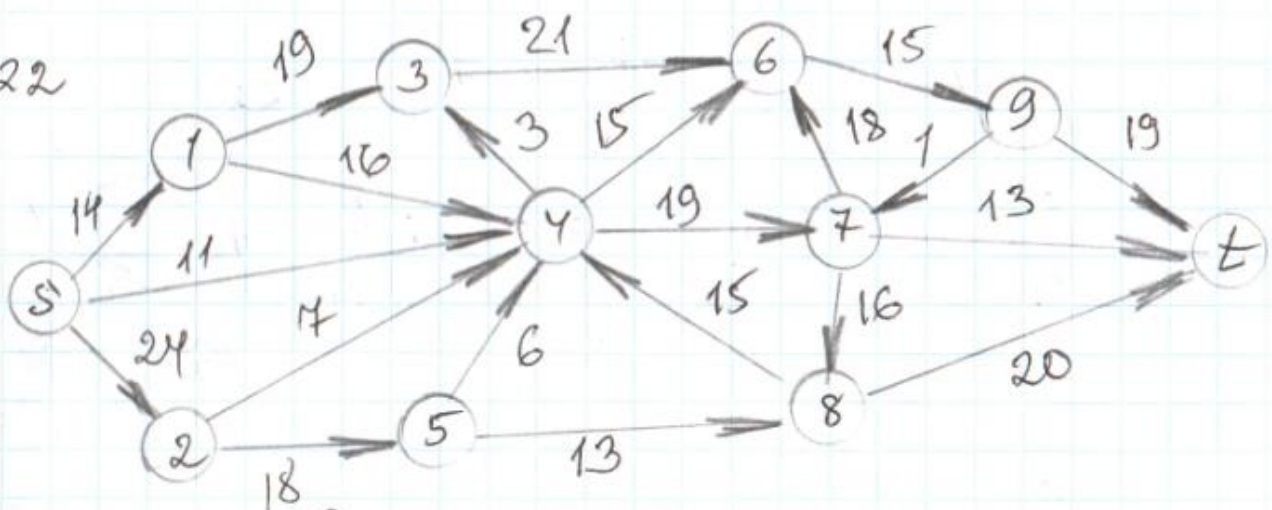
N20



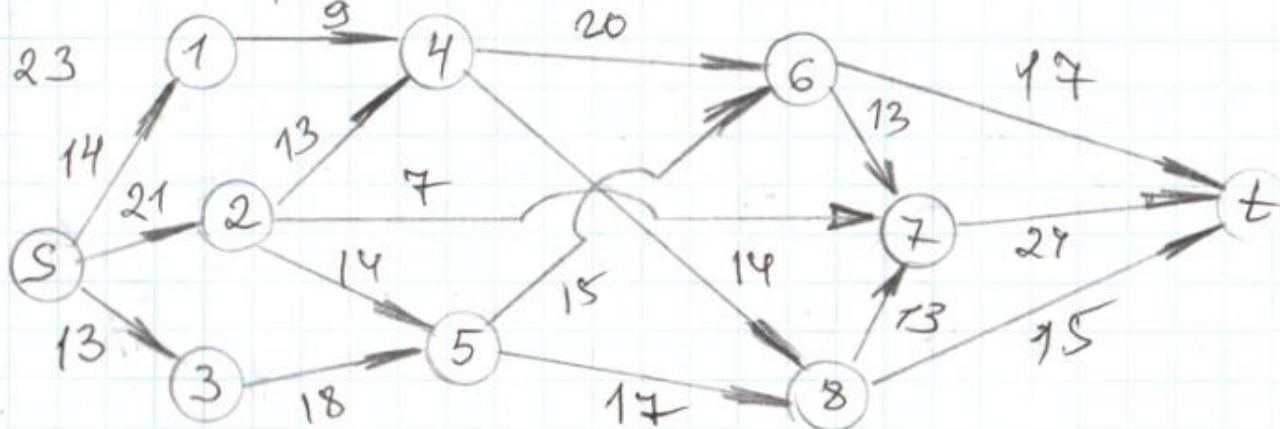
N 21



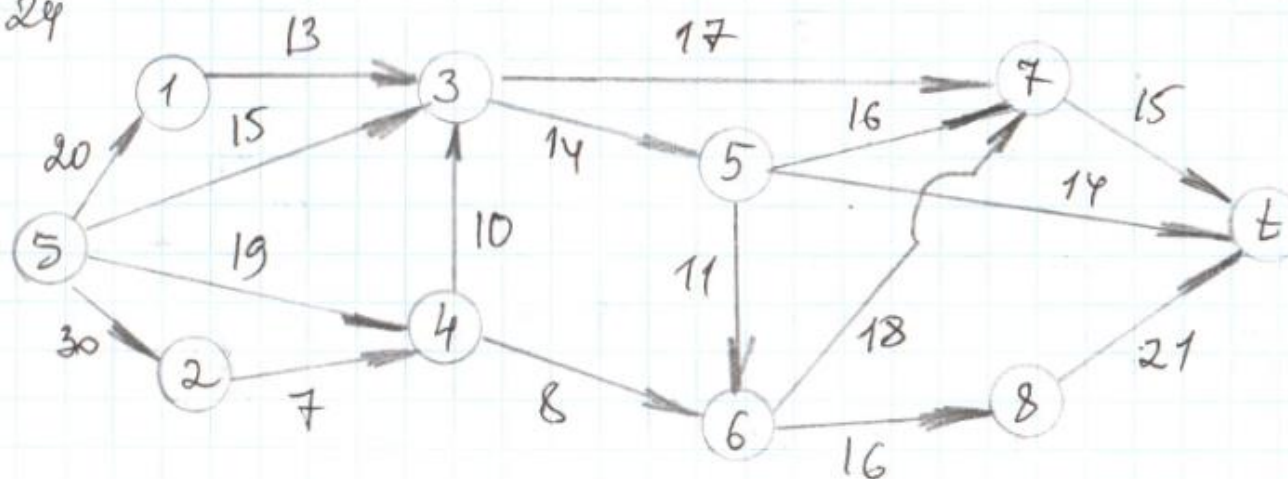
N 22

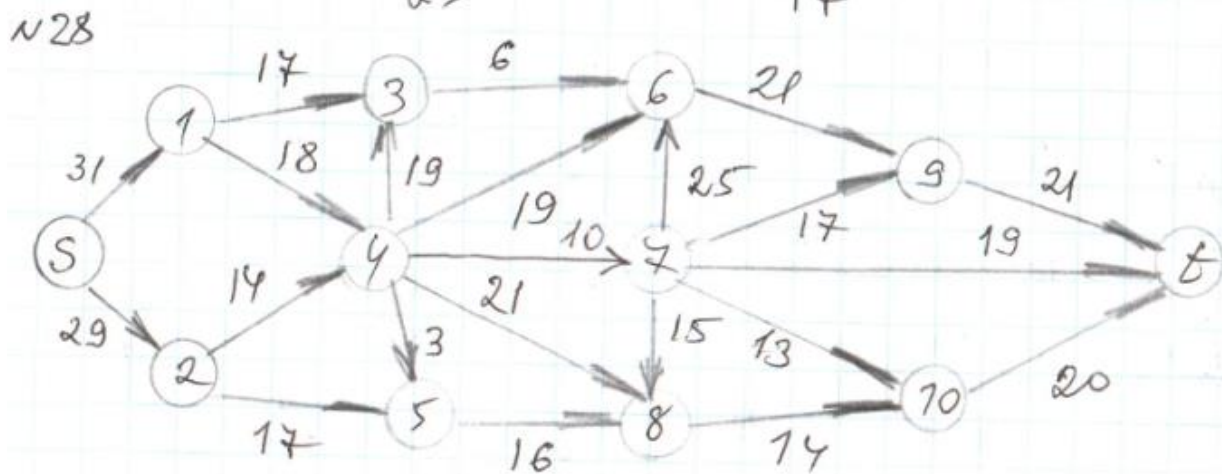
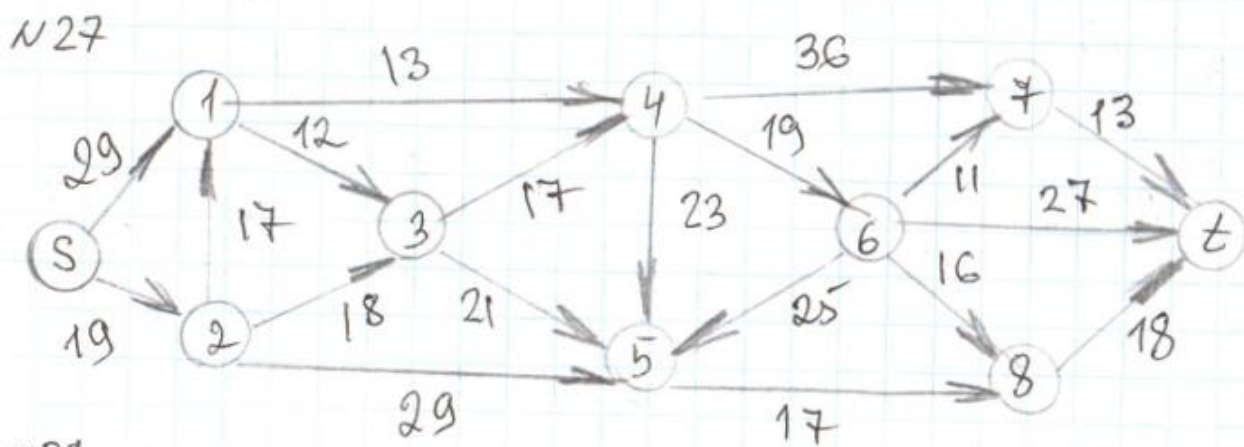
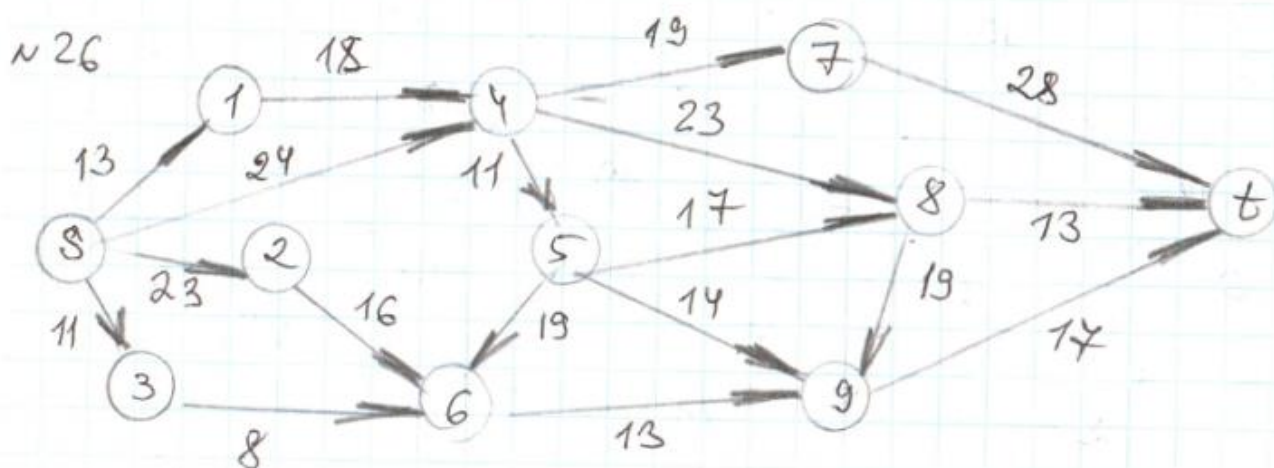
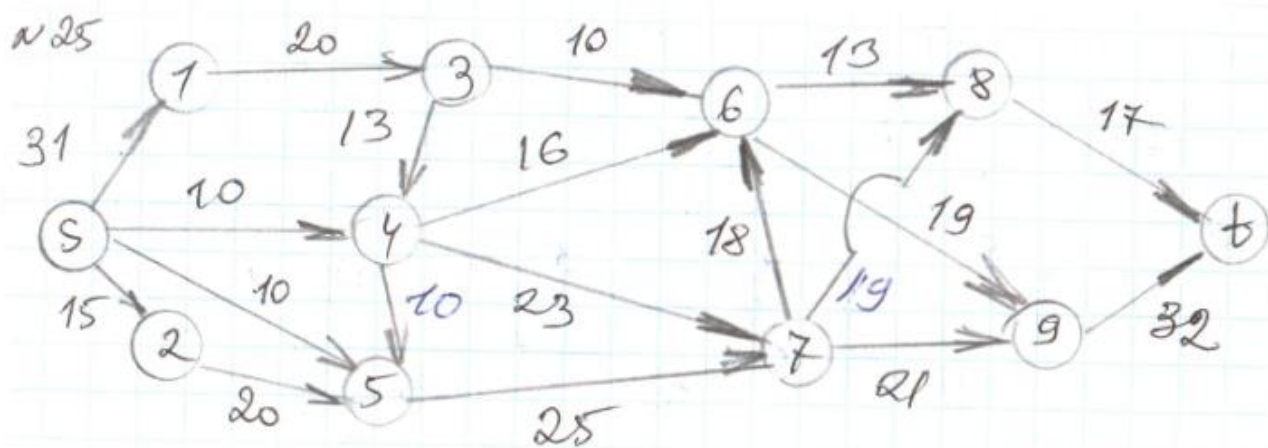


N 23

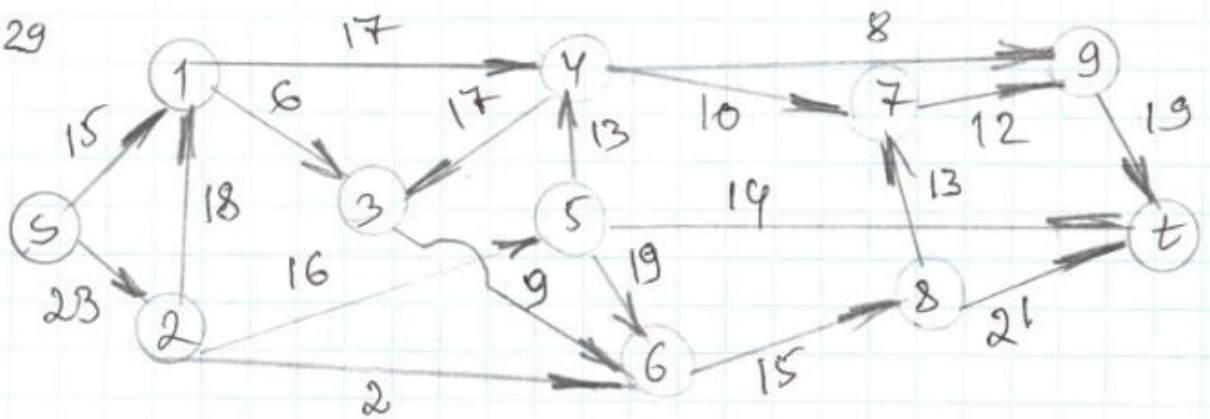


N 24

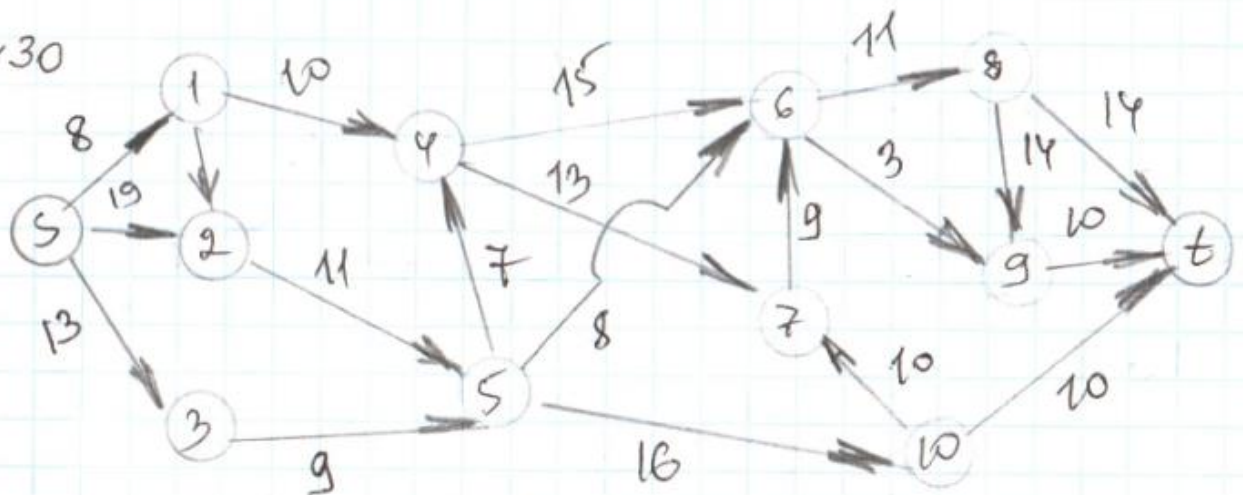




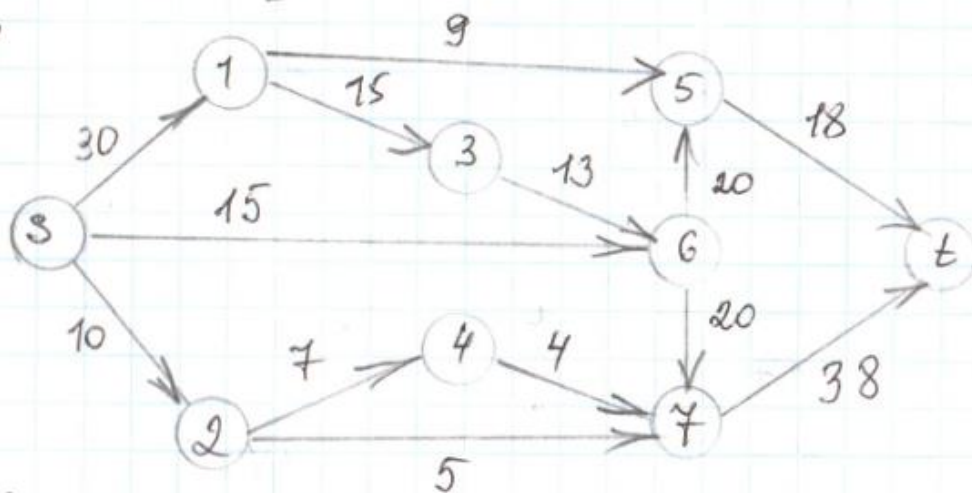
N29



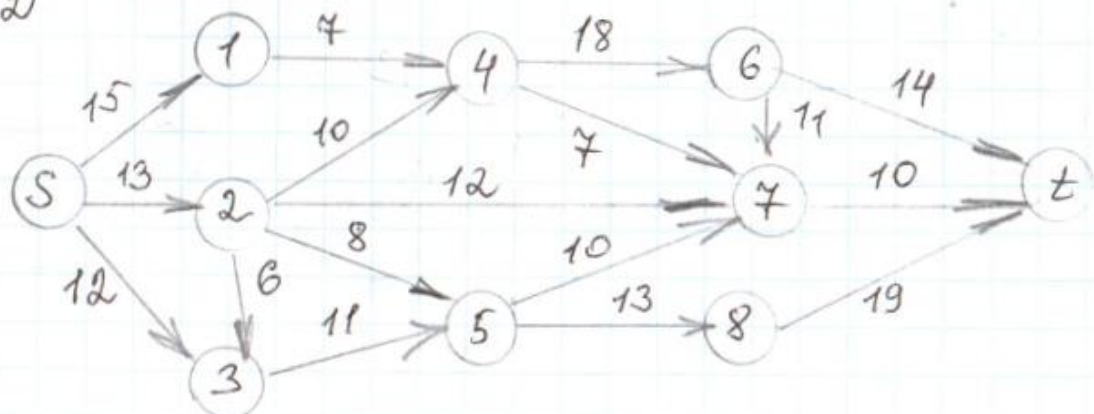
N30



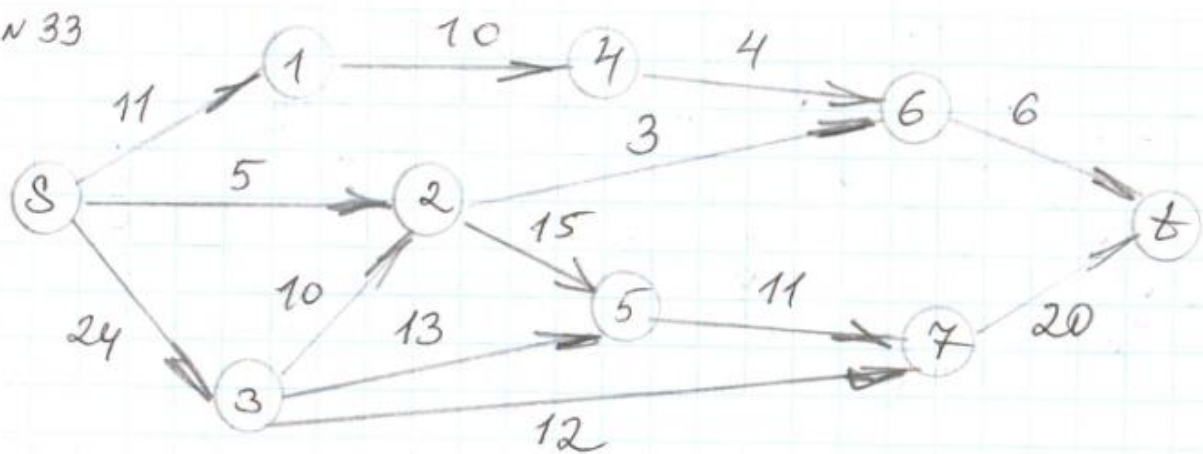
N31



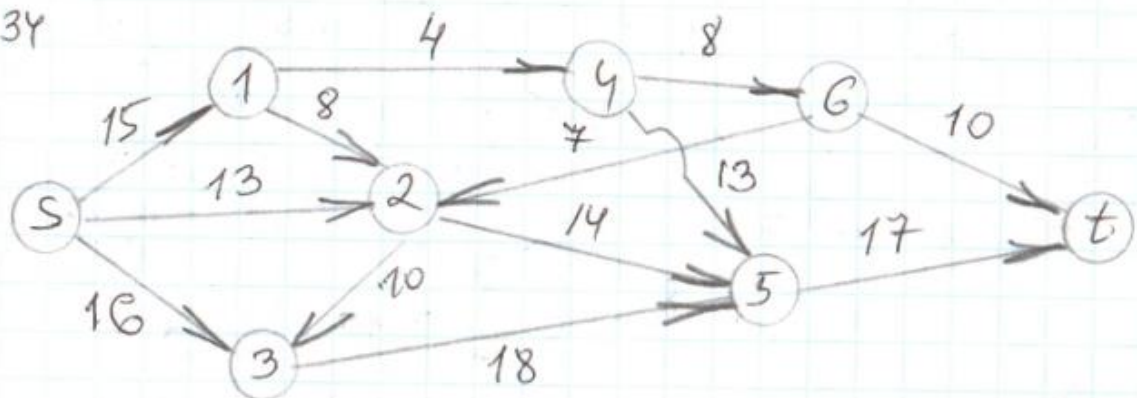
N32



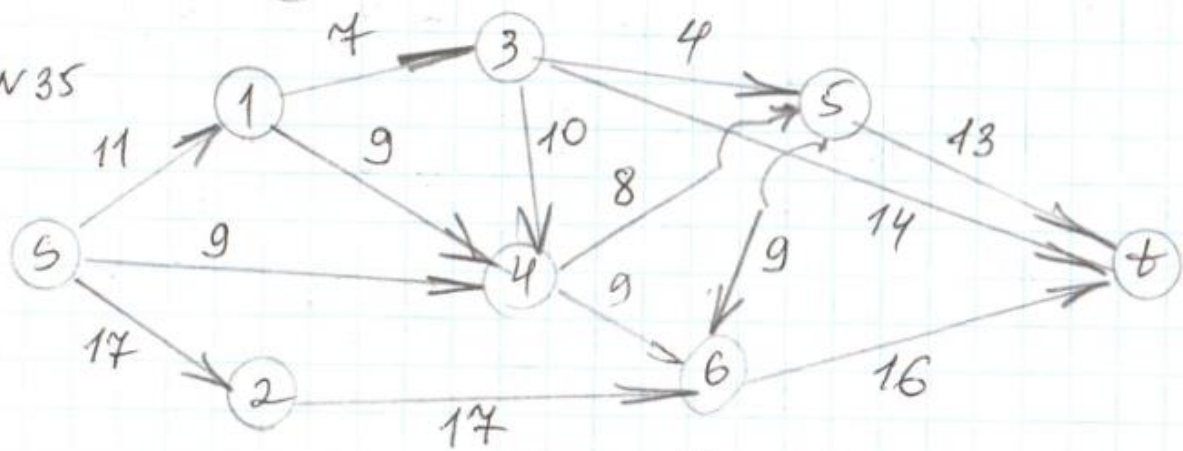
N 33



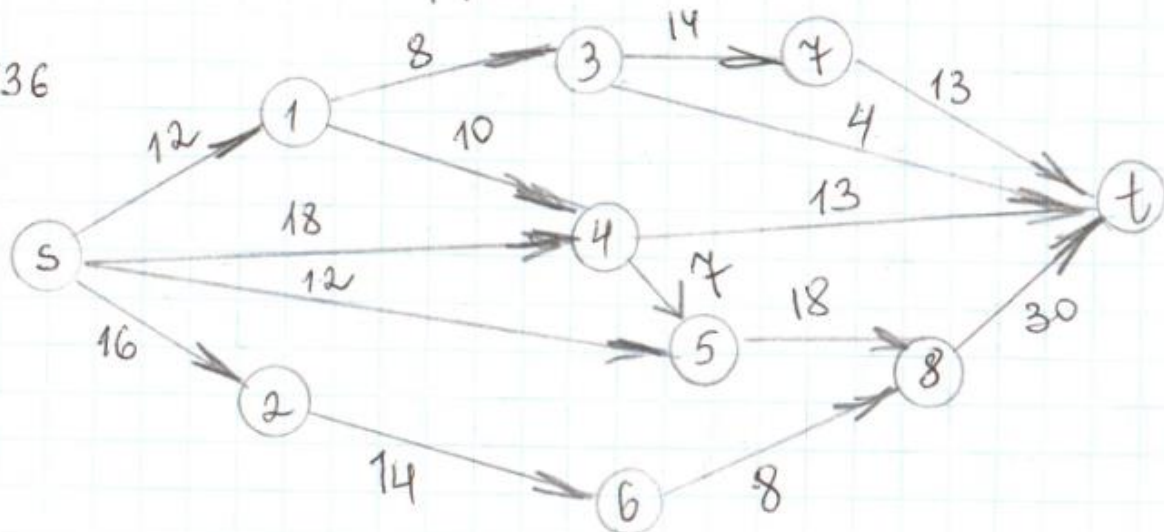
N 34



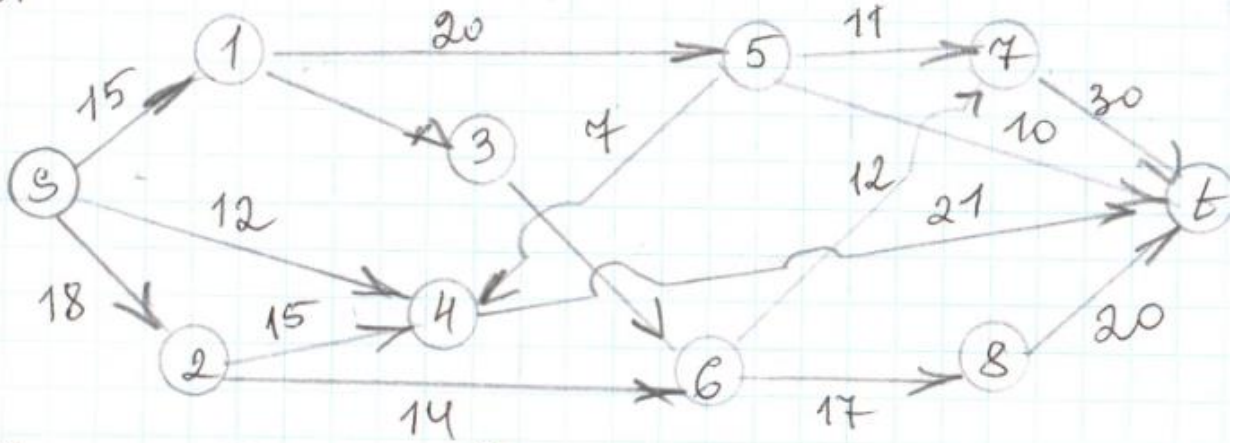
N 35



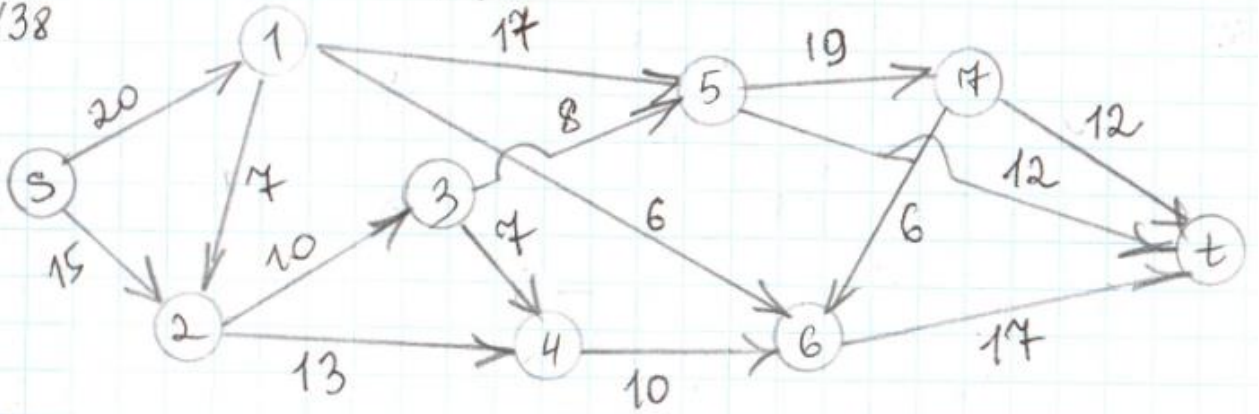
N 36



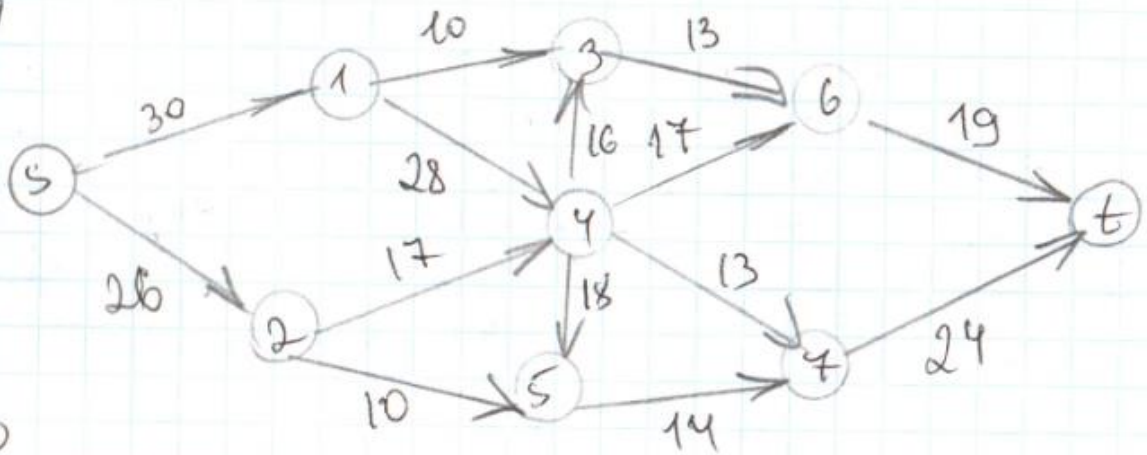
N37



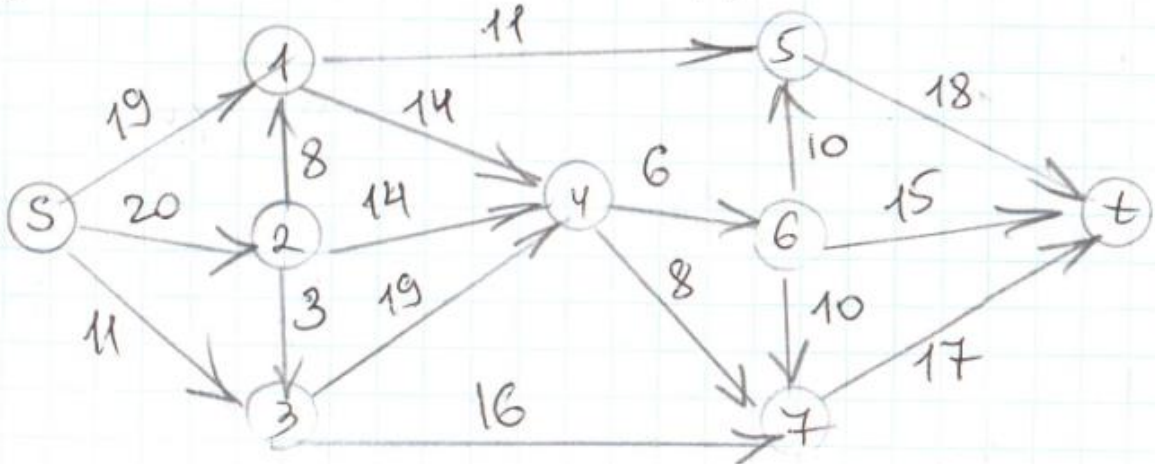
N38



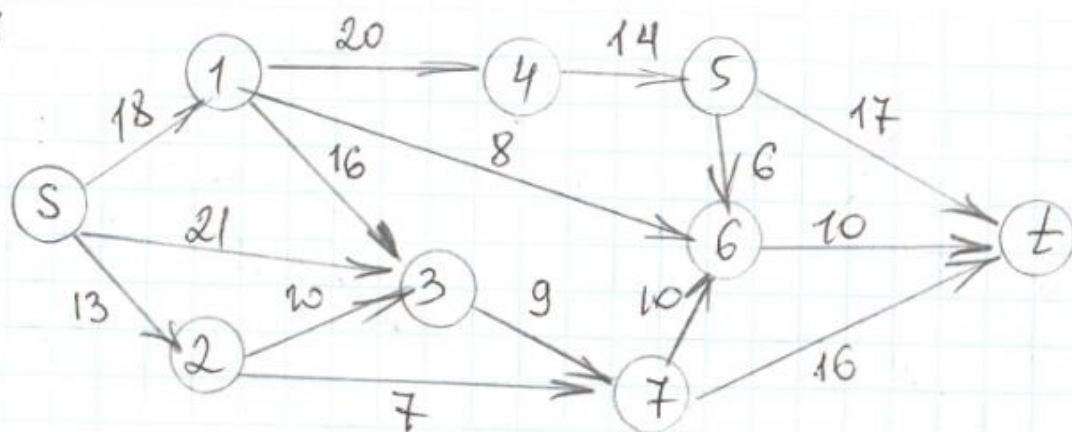
N39



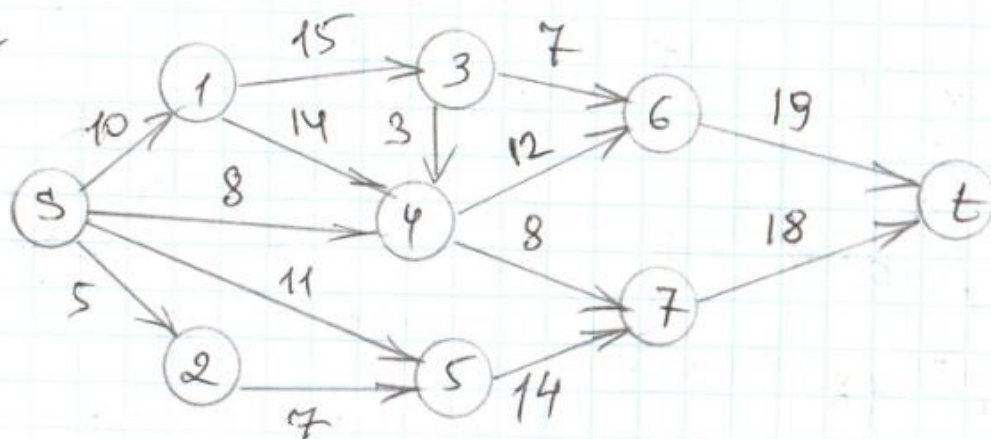
N40



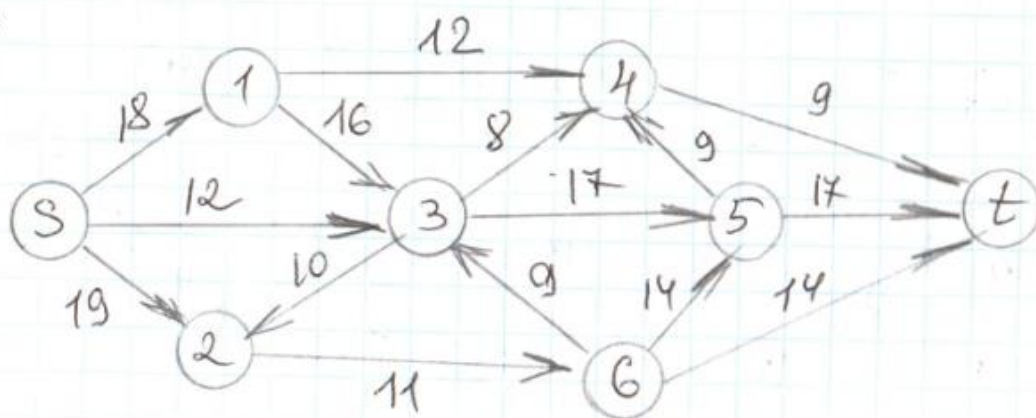
N41



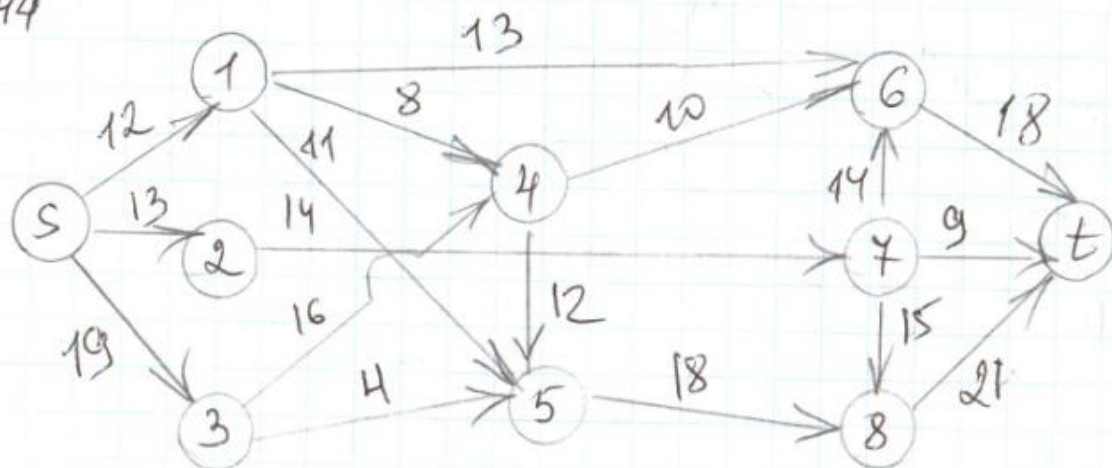
N42



N43



N44



N 45

