

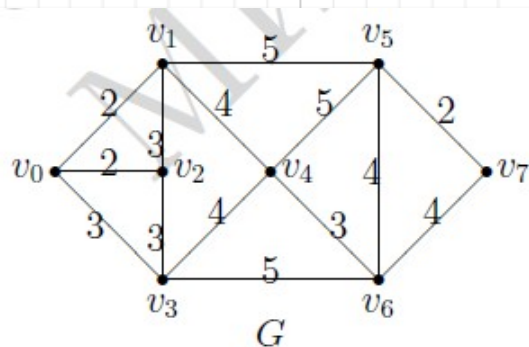
Построение минимального остовного графа

$$\rho: E \rightarrow \mathbb{R};$$

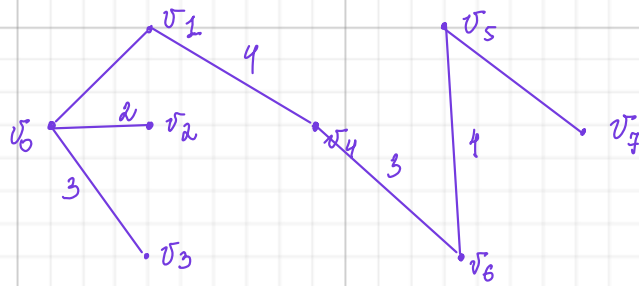
Вес графа: $\rho(G) = \sum_{e \in E} \rho(e)$

Алгоритм Краскала.

- 1) Упорядочиваем рёбра в порядке возрастания их весов;
- 2) Включаем в остов все вершины G ;
- 3) Включаем в остов T первое ребро из списка;
- 4) Включаем в остов T рёбра из списка, добавление которых не образует циклов;
- 5) Остаток: $(n-1)$ шагов, т.е. в остове с n вершинами г.б. $(n-1)$ рёбро.



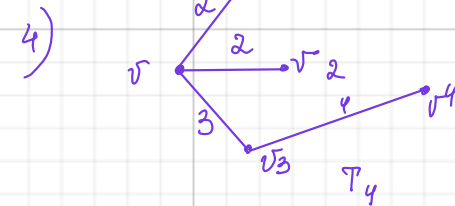
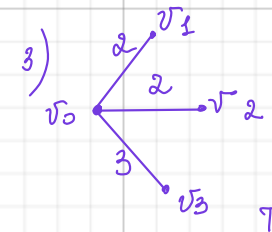
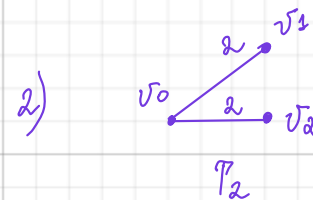
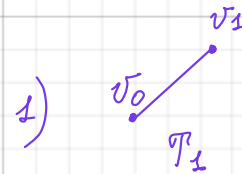
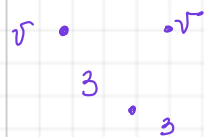
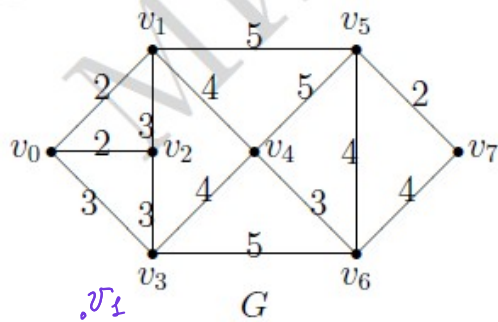
Рёбра веса 2: $(v_0, v_1); (v_0, v_2); (v_5, v_7);$
Рёбра веса 3: $(v_0, v_3); (\cancel{v_1, v_2}); (\cancel{v_2, v_3}); (v_4, v_6);$
Рёбра веса 4: $(v_4, v_4); (\cancel{v_2, v_4}); (\cancel{v_5, v_6}); (\underline{v_6, v_7});$
Рёбра веса 5: $(v_4, v_5); (v_3, v_6); (\underline{v_4, v_6});$



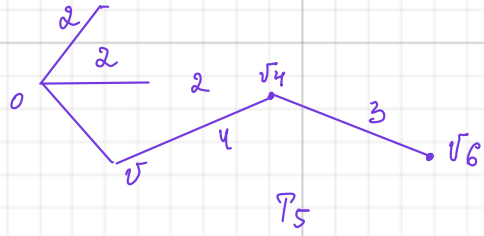
Минимальный вес $\rho_{\min} = 20$.

Алгоритм Прима.

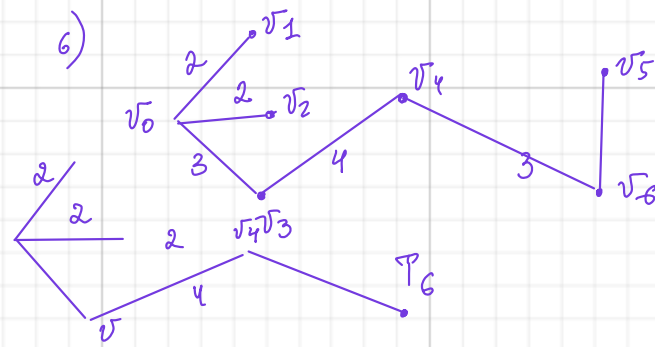
- 1) Возьмём произвольную вершину $v_1 \in V$;
из всех рёбер, инцидентных с v_1 , выбираем рёбро наим-го веса,
Формируем дерево T_1 ,
- 2) Пусть T_k -дерево - уже сформировано; если имеется вершина,
не лежащая в T_k , выбираем рёбро с наим-м весом, смежное
рёбрам дерева T_k . Получаем дерево T_{k+1}
- 3) Алгоритм ост-се за $n-1$ шаг \rightarrow на выходе получим дерево T_{n-1}



5



6)



7)

