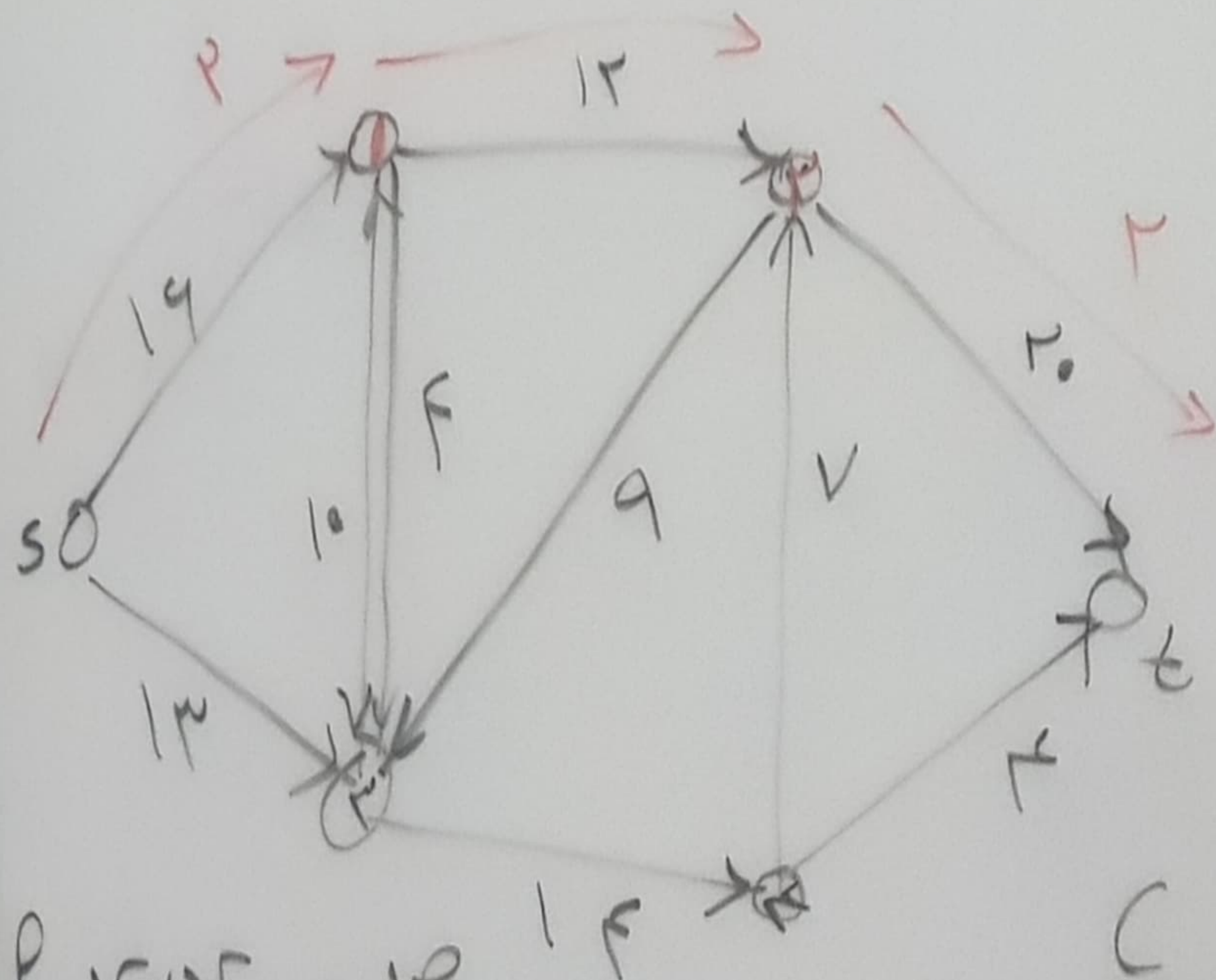


Max Flow



به اضافه

میان ترم و آخر

گراف جهت دار $G = (V, E)$

که هر یال e ظرفیت دارد آن را با $c_e = C(u, v) = c_{uv}$

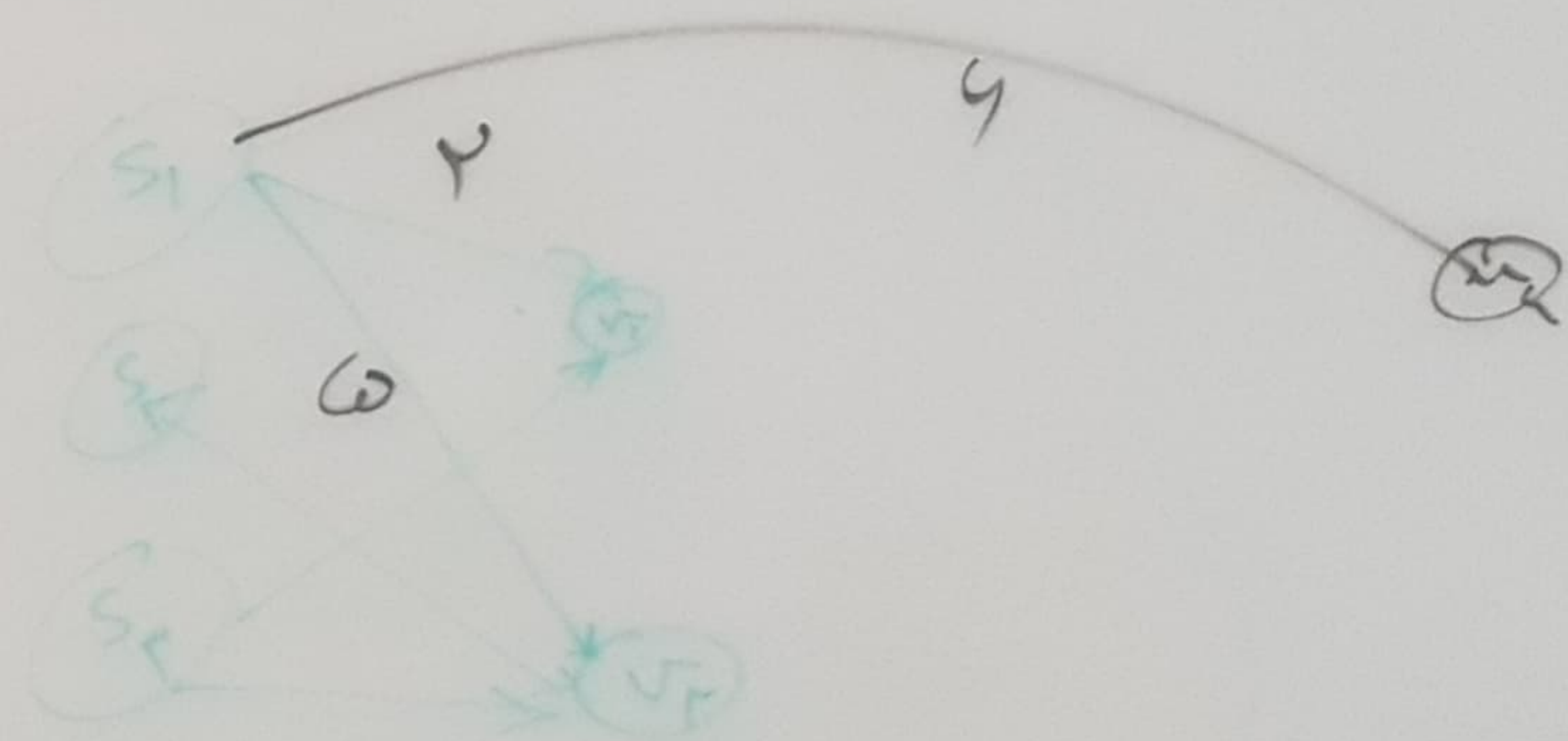
حداکثر $f: V \times V \rightarrow \mathbb{R}$

یک رأس مبدأ s و رأس مقصد t . هدف یافتن جریان با بیشترین مقدار

$$f(u, v) \leq c(u, v) \quad (1)$$

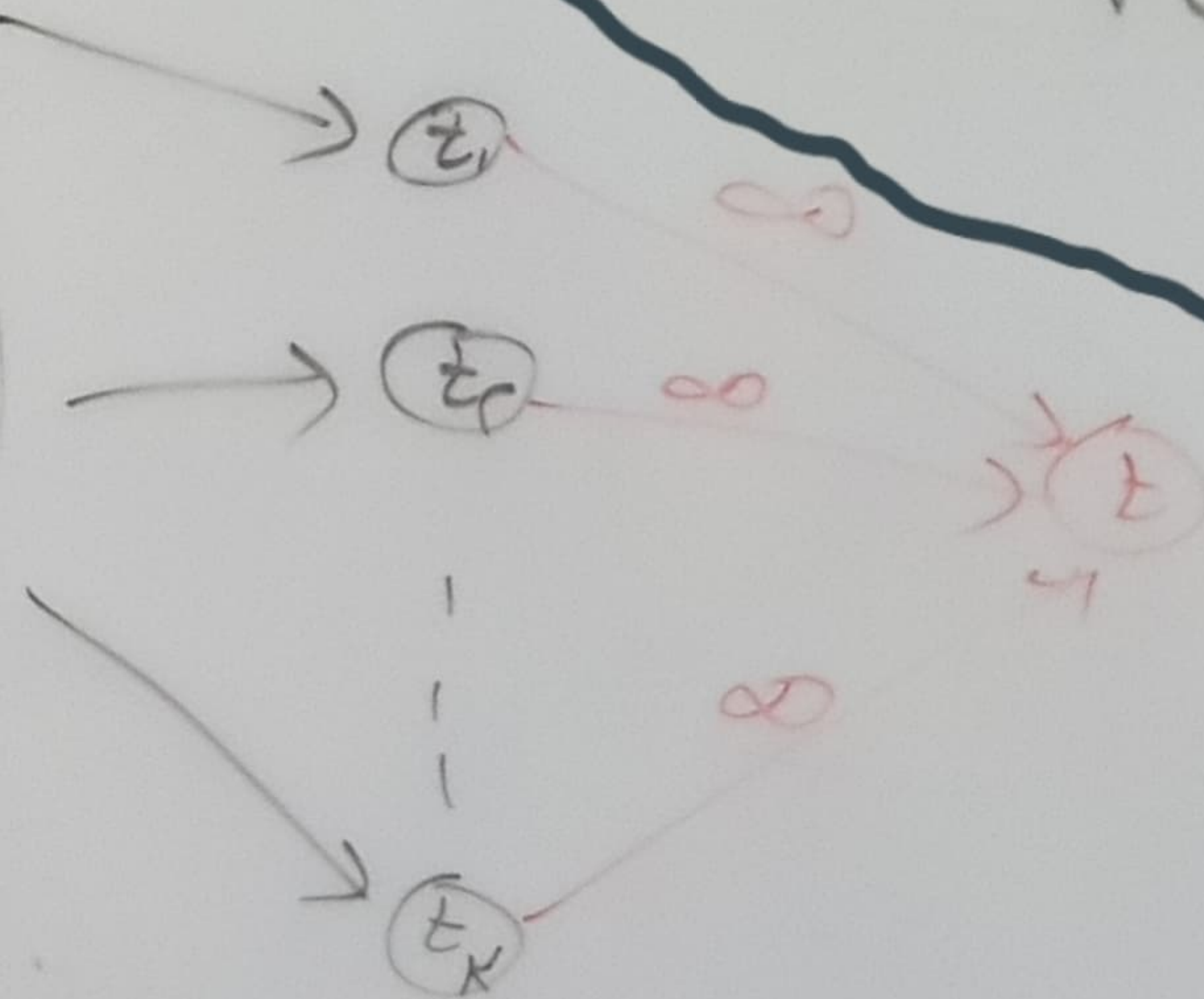
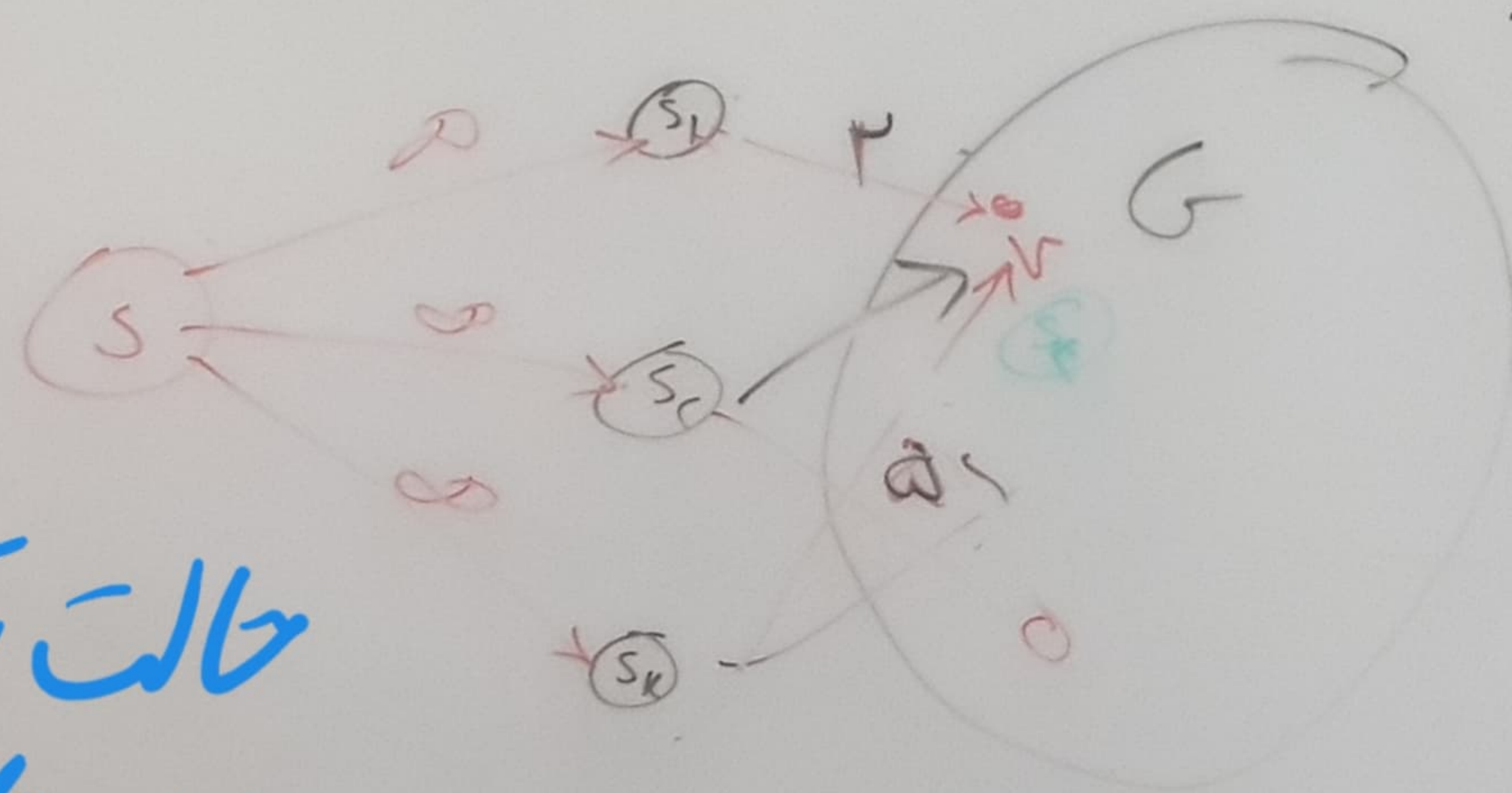
$$\sum_{v \in V} f(u, v) - \sum_{v \in V} f(v, u) = 0 \quad \forall u \in V - \{s, t\} \quad (2)$$

از s به t است.



مقدار جریان f , ابعاد $|f|$ نشان می‌دهد

$$|f| = \sum_{v \in V} f(s, v) - \sum_{v \in V} f(v, s)$$



حالت تعمیم یافته
بعضی حل کردن برای s و t

Max Matching

مقدار جریان f ، با عار $|f|$ نشان می‌دهیم

$$\underline{|f|} = \sum_{v \in V} f(s, v) - \sum_{v \in V} f(v, s)$$



الکواریم جانوں

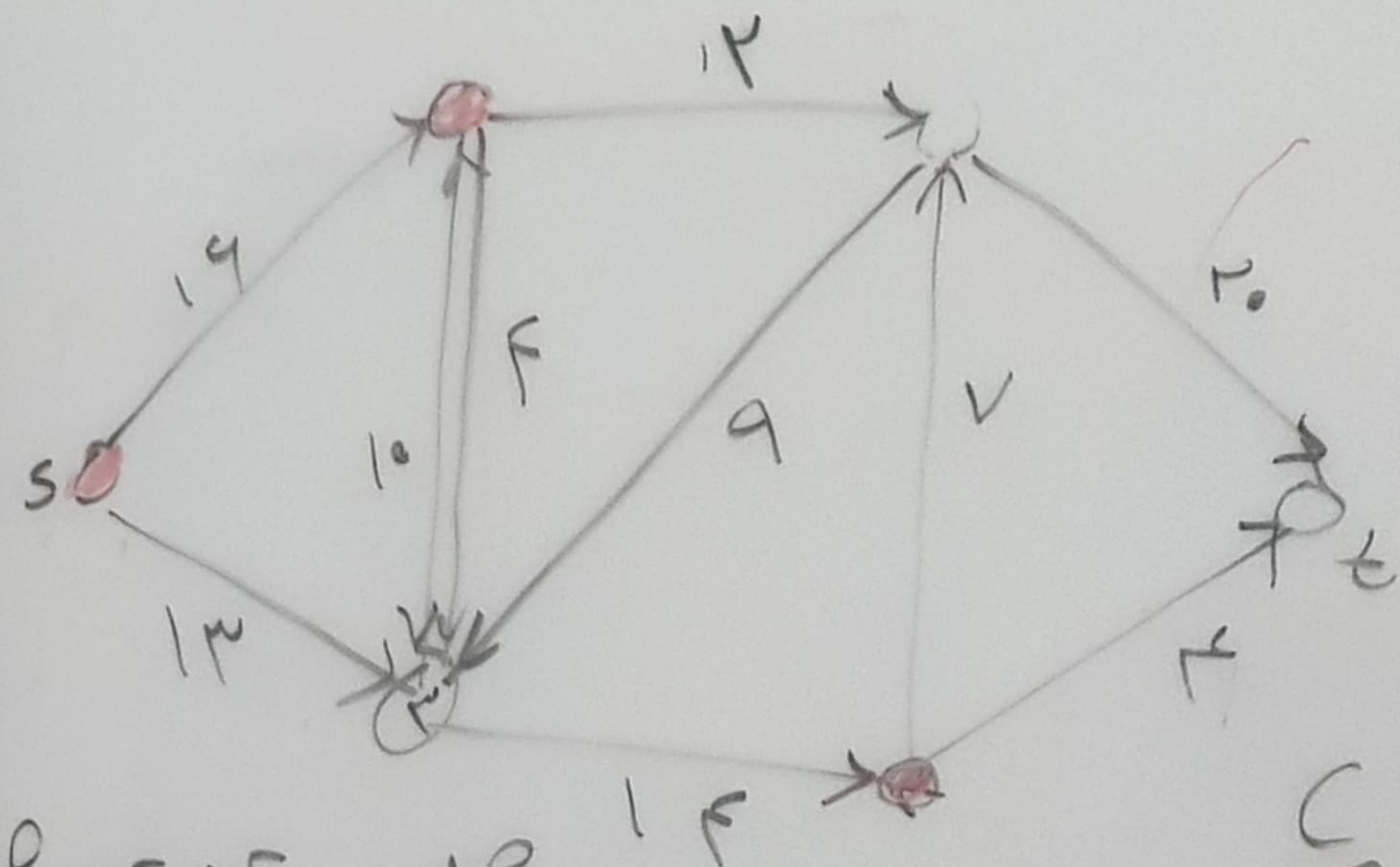
all pairs
shortest paths

\Rightarrow

فہمہ جہ

به نغذا

میان ترم ۱۷ اگر



گراف جهت دار $G = (V, E)$

که هر یال $e = (u, v)$ ظرفیت دارد که آن را با $c_e = C(u, v) = c_{uv}$

جریان $f: V \times V \rightarrow \mathbb{R}$

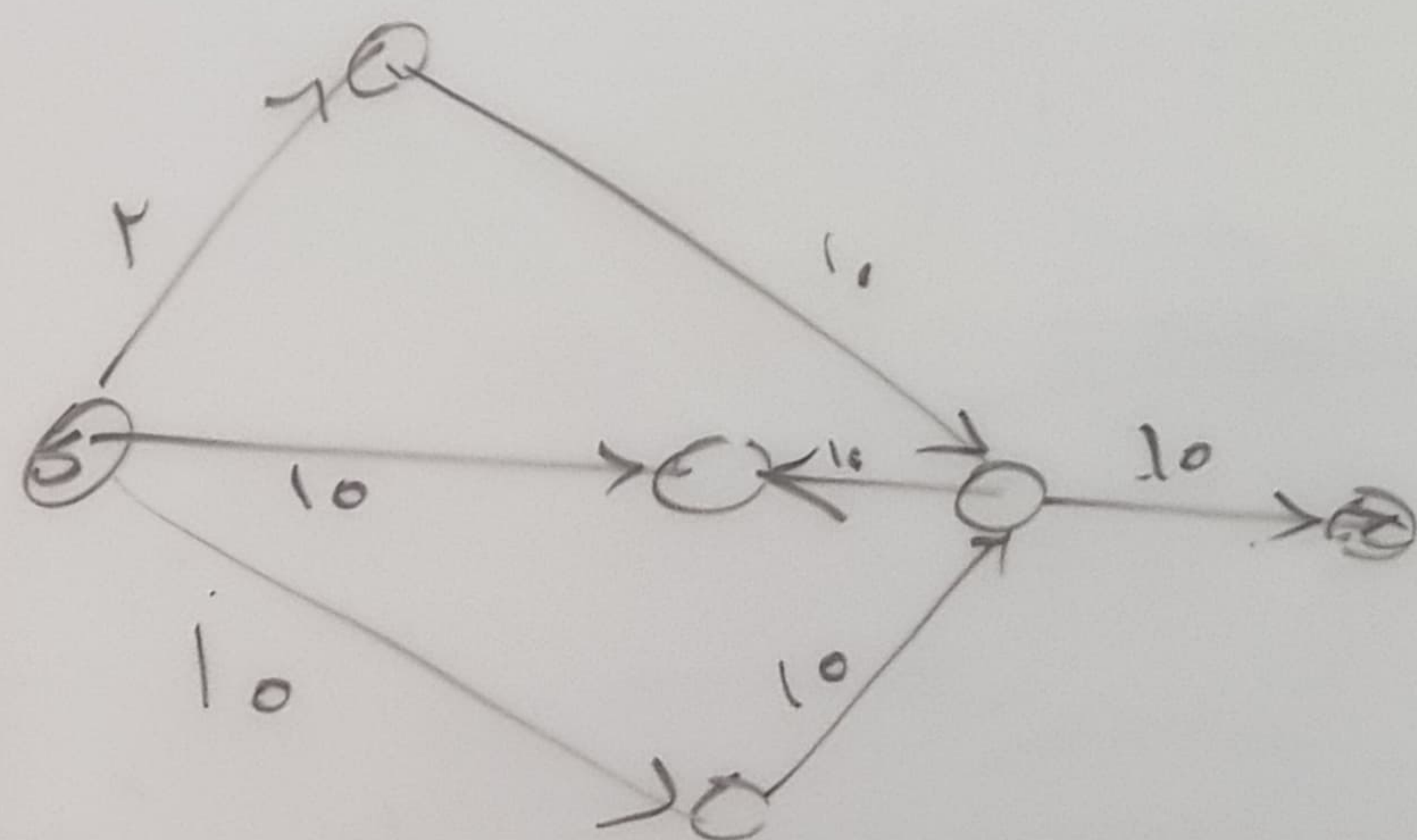
یک رأس مبدأ Source و رأس مقصد sink. هدف یافتن جریان با بیشترین مقدار

$$\textcircled{1} \quad \underline{f(u, v)} \leq c(u, v)$$

از s به t است.

$$\textcircled{2} \quad \sum_{v \in V} f(u, v) - \sum_{v \in V} f(v, u) = 0 \quad \forall u \in V - \{s, t\}$$

مقدار جریان f ، با عاز $|f|$ نشان می‌دهیم



$$\underline{|f|} = \sum_{v \in V} f(s, v) - \sum_{v \in V} f(v, s)$$

$$V = S \cup T$$

$$s \in S$$

$$t \in T$$

به نافدا

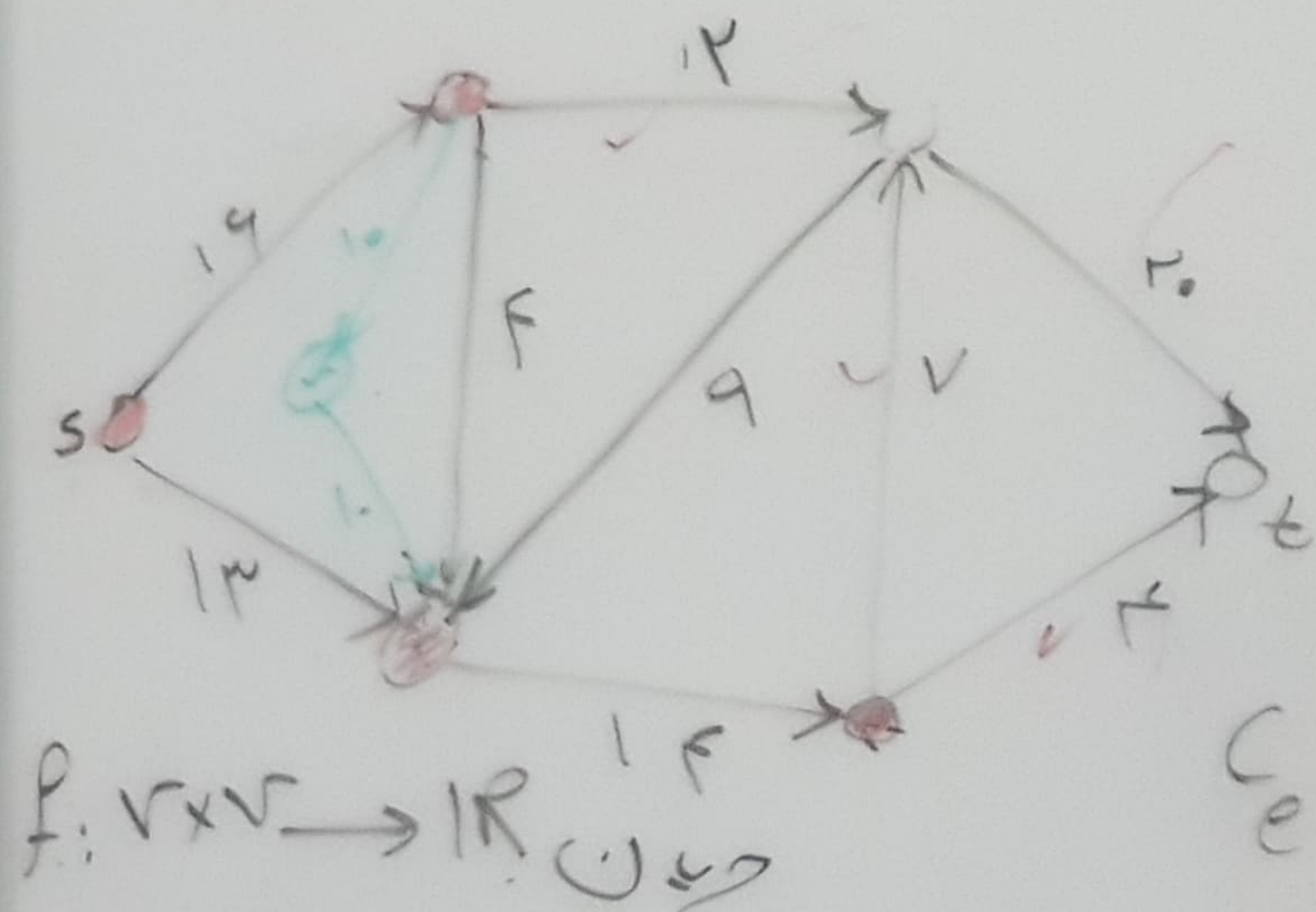
میان ترم ۱۷ آکتر

گراف جهت دار $G = (V, E)$

که هر یال e به $C_e = C(u, v) = c_{uv}$ ظرفیت دارد که آن را با c_{uv} نشان می‌دهیم

یک رأس مبدأ s و رأس مقصد t . هدف یافتن جریان با بیشترین مقدار

از s به t است.



$f: V \times V \rightarrow \mathbb{R}$ جریان

$$\underline{f}(u, v) \leq \tilde{c}(u, v) \quad (1)$$

$$\sum_{v \in V} f(u, v) - \sum_{v \in V} f(v, u) = 0 \quad \forall u \in V - \{s, t\} \quad (2)$$

مقدار جریان f , ابعاد $|f|$ نشان دهنده

$$\underline{|f|} = \sum_{v \in V} f(s, v) - \sum_{v \in V} f(v, s)$$

$$V = S \cup T$$

$$s \in S$$

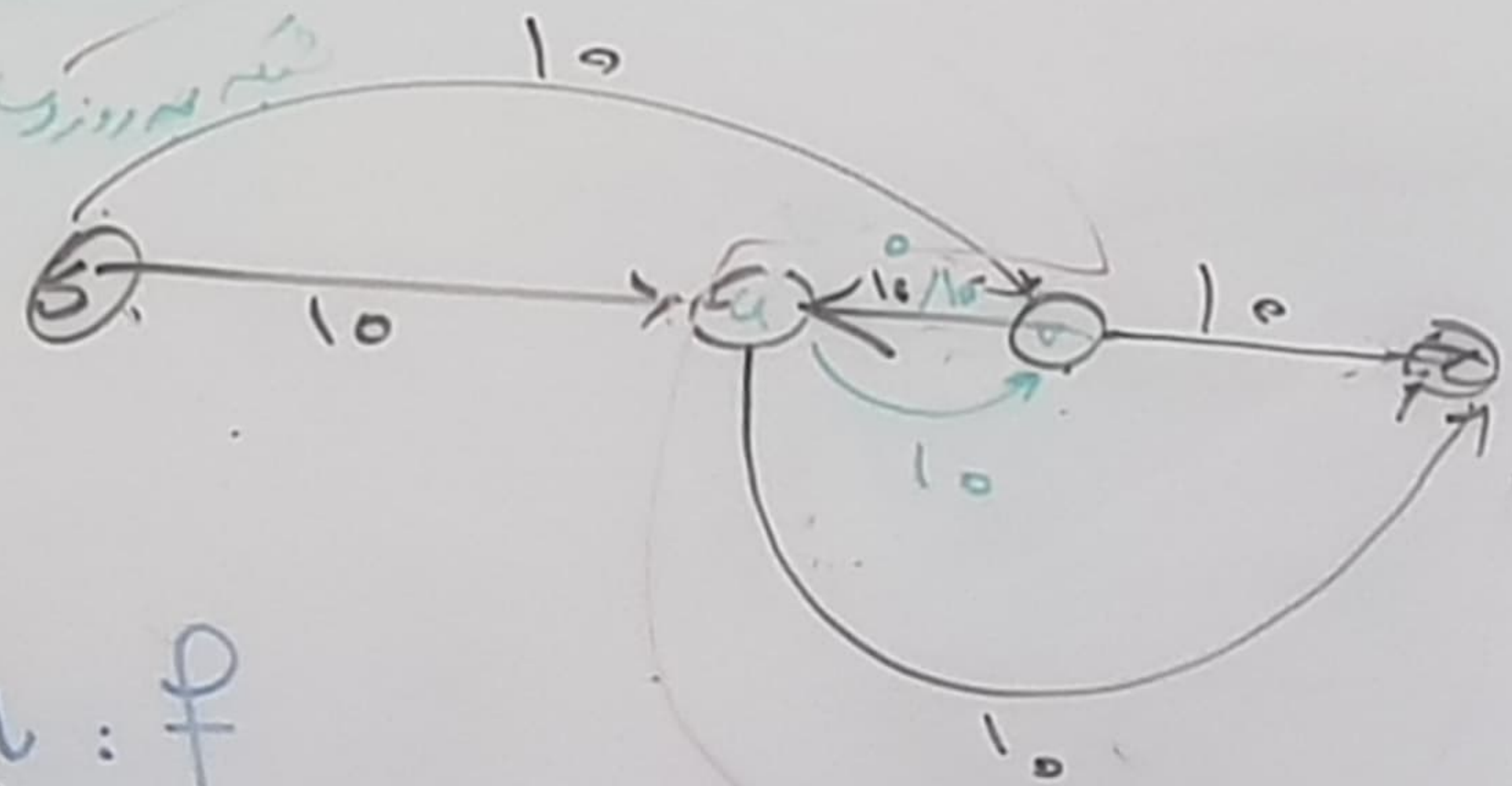
$$t \in T$$

$$f = 0$$

$$G_f = G$$

بعد از ایش از s به t در G_f می‌رسد
 مقدار مقداری جریان

شبه هم‌رنگی کند



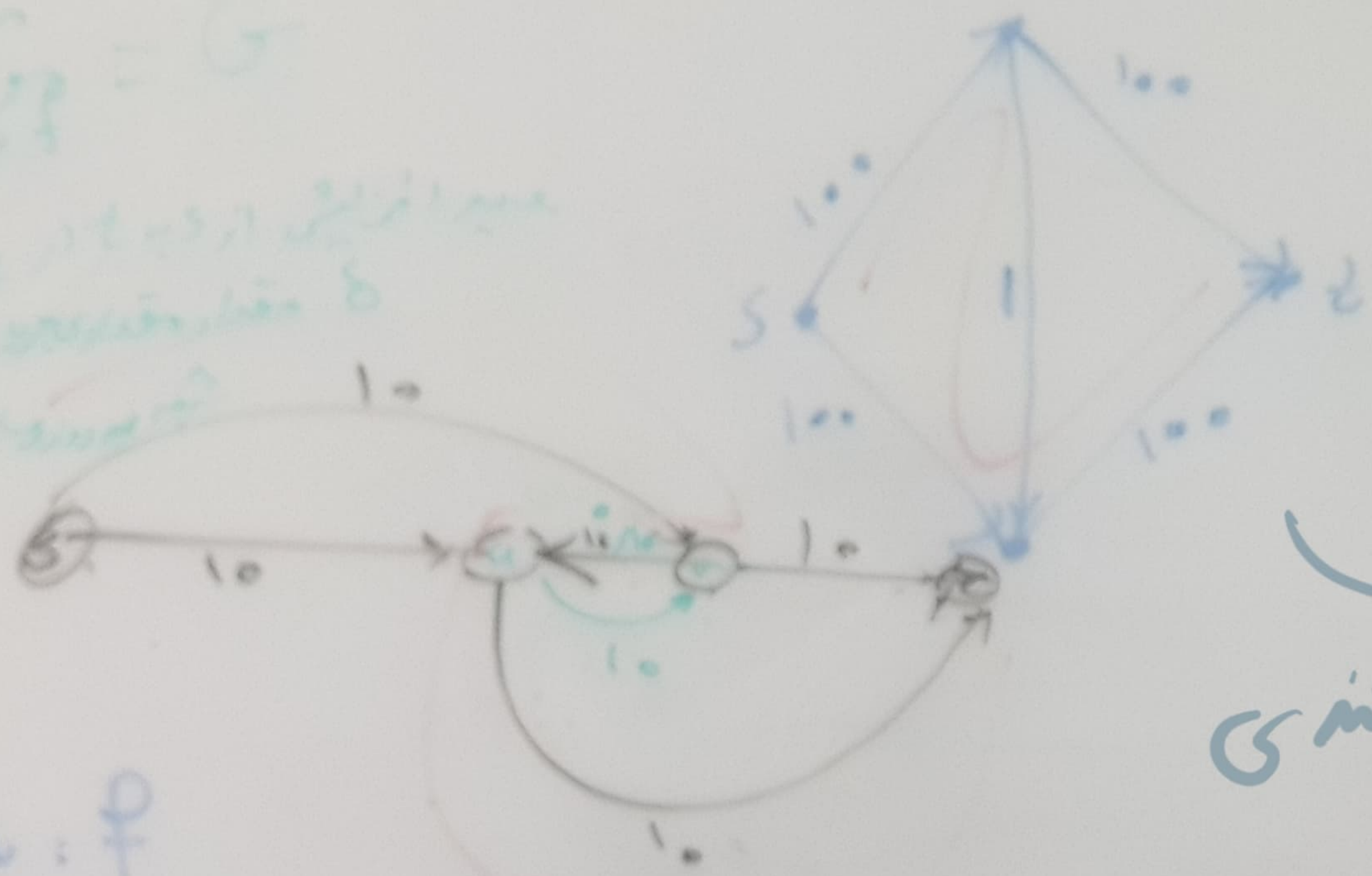
f : باقی مانده

G_f

V

فرضیه
 $(u, v) \rightarrow C$
 $(v, u) \rightarrow C$

$f = 0$
 $G_p = G$
 غیر از این موارد در هر دو حالت
 ۱. مقدار مقداری است
 ۲. مقدار مقداری است



f : باقی مانده
 G_p
 v
 فرضیت
 $(u, v) \rightarrow C - f$
 $(v, u) \rightarrow f$

مثال از کندی
 الگوریتم

