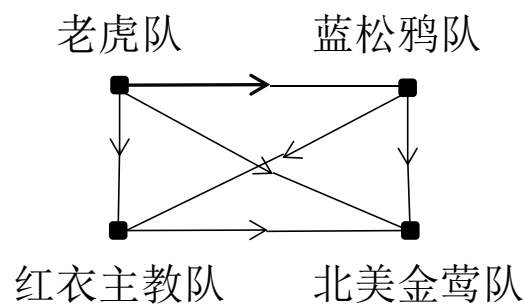


T6

对任意的满足 $\{u,v\}$ 相关联的边，有 uRv ，则在简单图中，必有 $\{v,u\}$ 相关联的边，即有 vRu ，故 R 是对称的。由于是简单图，不存在环，则对任意顶点 a ，不存在 $\{a,a\}$ 相关联的边，即对任意顶点 a ， aRa ，故 R 是反自反的。

T11

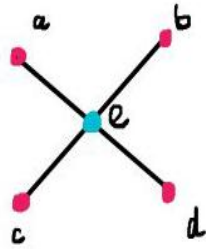
有向边 (a,b) 表示， a 击败了 b ，建模如下图：



T14

该图 $G=(V,E)$ ， V 是聚会上每个人的集合， E 是人 u 认识另一个人 v 的有向线段 (u,v) 的集合。图中边是有向的，不应该允许多重边，不应该有环。

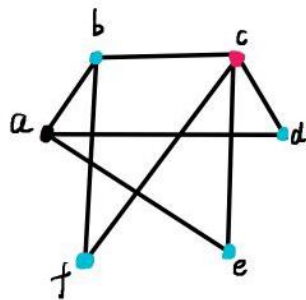
T10



是二分图

✓

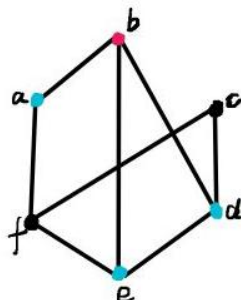
T11



不是二分图，如图 b 和 f 相邻。

✗

T12

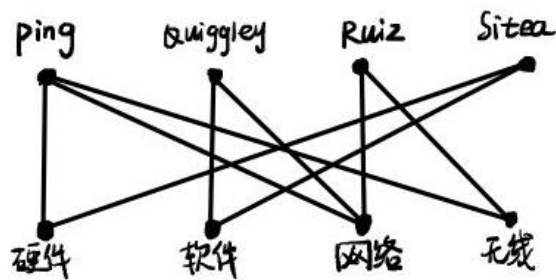


不是二分图，如图 d 和 e 相邻。

✗

T13

a)



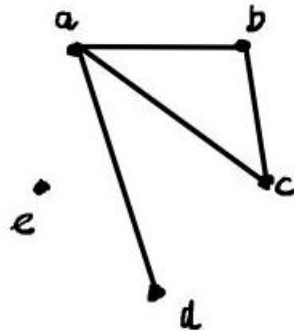
b) 存在,不妨对上述人取做 $V_1=\{P, Q, R, S\}$, $|N(P)|=3$,
 $|N(Q)=2|$, $|N(R)=2|$, $|N(S)=2|$,则显然对所有的子集 A , 有
 $|N(A)| \geq |A|$ 。

c) $\{\text{Ping,网络}\}$, $\{\text{Quiggley,软件}\}$, $\{\text{Ruiz,无线}\}$, $\{\text{Sitea,硬件}\}$ 。

T21

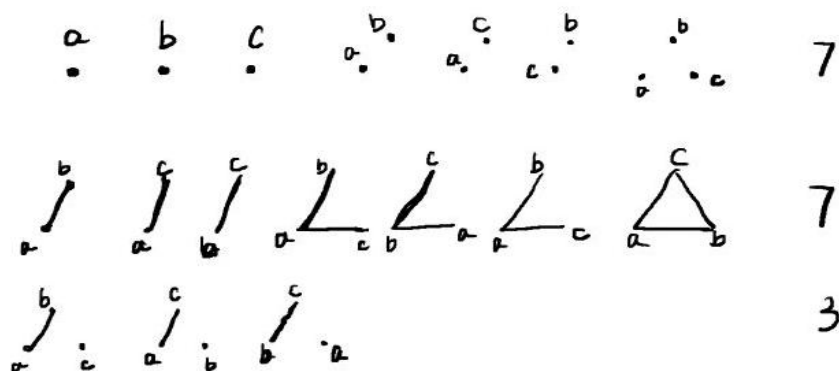
c)不是成图

e)是成图



T24

有 17 个。



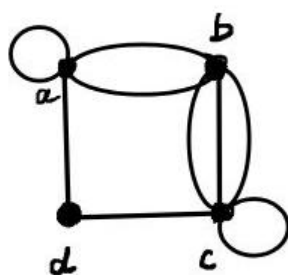
Page 299-300

T7

顶点顺序为 a,b,c,d

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

T9



T18

是同构的。

$$f(u_1)=v_1, f(u_2)=v_3, f(u_3)=v_5, f(u_4)=v_7, f(u_5)=v_2, f(u_6)=v_4, f(u_7)=v_6.$$

u1 与 u2 相邻 \leftrightarrow v1 与 v3 相邻； u2 与 u3 相邻 \leftrightarrow v3 与 v5 相邻； u3 与 u4 相邻 \leftrightarrow v5 与 v7 相邻； u4 与 u5 相邻 \leftrightarrow v7 与 v2 相邻； u5 与 u6 相邻 \leftrightarrow v2 与 v4 相邻； u6 与 u7 相邻 \leftrightarrow v4 与 v6 相邻； u7 与 u1 相邻 \leftrightarrow v6 与 v1 相邻。

T19

是同构的。

$$f(u_1)=v_5, f(u_2)=v_2, f(u_3)=v_3, f(u_4)=v_6, f(u_5)=v_4, f(u_6)=v_1.$$

T27

4 个。

