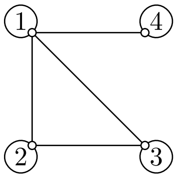
非传递：$\langle 12,0\rangle \in S \wedge \langle 0,4\rangle \in S$，但 $\langle 12,4\rangle \notin S$。

2.17

$$M(R)=\begin{pmatrix}1&1&1&1\\1&1&1&0\\1&1&1&0\\1&0&0&1\end{pmatrix}$$



$G(R)$

R 有如下性质：

自反：定义。
非反自反：有 $\langle 1,1\rangle \in R$。
对称：定义。
非反对称：有 $\langle 1,2\rangle \in R \wedge \langle 2,1\rangle \in R$ 但 $1 \neq 2$。
非传递：有 $\langle 2,0\rangle \in R \wedge \langle 0,3\rangle \in R$ 但 $\langle 2,3\rangle \notin R$。

2.18 $R_1=\{\langle a,a\rangle,\langle a,b\rangle,\langle b,b\rangle,\langle c,b\rangle,\langle c,c\rangle\}$；
$R_2=\{\langle a,b\rangle,\langle b,c\rangle\}$；
$R_3=\{\langle a,b\rangle,\langle a,c\rangle,\langle c,a\rangle,\langle c,b\rangle\}$；
$R_4=\{\langle a,a\rangle,\langle b,b\rangle,\langle c,c\rangle\}$。

$$M(R_1)=\begin{pmatrix}1&1&0\\0&1&0\\0&1&1\end{pmatrix},M(R_2)=\begin{pmatrix}0&1&0\\0&0&1\\0&0&0\end{pmatrix},M(R_3)=\begin{pmatrix}0&1&1\\0&0&0\\1&1&0\end{pmatrix},M(R_4)=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix}$$

R_1 的性质：

自反：易于验证。
非反自反：$\langle a,a\rangle \in R_1$。
非对称：$\langle a,b\rangle \in R_1$，但 $\langle b,a\rangle \notin R_1$。
反对称：易于验证。
传递：易于验证。

R_2 的性质：

非自反：$\langle a,a\rangle \notin R_2$
反自反：易于验证。
非对称：$\langle a,b\rangle \in R_2$，但 $\langle b,a\rangle \notin R_2$。
反对称：易于验证。
非传递：$\langle a,b\rangle \in R_2 \wedge \langle b,c\rangle \in R_2$，但 $\langle a,c\rangle \notin R_2$。

R_3 的性质：

非自反：$\langle a,a\rangle \notin R_3$
反自反：易于验证。
非对称：$\langle a,b\rangle \in R_3$，但 $\langle b,a\rangle \notin R_3$。