

测试题解答 7.2

(1) X 上关系矩阵有 n 行 n 列, 共 n^2 个位置, 每个位置可以是 0 或 1 两种选择, 总计 2^{n^2} 个不同的二元关系.

(2) 恒等关系 I_X 有 n 个有序对 n .

(3) 全域关系 E_X 有 n^2 个有序对.

(4) $\sim R = E_X - R$ 含有 $n^2 - r$ 个有序对.

测试题解答 7.3

由 $\gcd(1, y) = 1$ 可知 $y = 4, 5, 6, 8$, 但 $1+8 > 8$, 8 不满足要求. 由 $\gcd(2, y) = 1$ 可知 $y = 5$. 由 $\gcd(3, y) = 1$ 可知 $y = 4, 5, 8$, 但是 $3+5 > 8$ 且 $3+8 > 8$, 5 和 8 不满足要求. 从而有

$$R = \{ \langle 1, 4 \rangle, \langle 1, 5 \rangle, \langle 1, 6 \rangle, \langle 2, 5 \rangle, \langle 3, 4 \rangle \},$$

$$S = \{ \langle 1, 4 \rangle, \langle 1, 5 \rangle, \langle 1, 6 \rangle, \langle 2, 4 \rangle, \langle 2, 5 \rangle, \langle 3, 4 \rangle \}$$

$$|R \cap S| = |R| = 5$$