

集合 X 上的二元关系 R 称为传递的，如果对 X 的任意元素 x, y, z ，只要 xRy 且 yRz ，就有 xRz 。

设集合 $X = \{1, 2, 3\}$ ， $R = \{(1, 2), (2, 3), (3, 1)\}$ ，要使得 R 变成传递的二元关系，至少需要添加（ ）个有序对？