

例：一队少年儿童不超过 50 人，围成一圈作游戏。每个儿童的左右相邻的都恰好是一个男孩子和一个女孩子。请你判定，这队少年儿童最多有多少人？为什么？

（华罗庚少年数学邀请赛专用培训教程小学版）

解：设 n 个少年儿童排成一圈，每个儿童的左右相邻的都恰是一个男孩子和一个女孩子，则一定是两个男孩子两个女孩子依次相邻： $\cdots \cdots$ 男男女女男男女女 $\cdots \cdots$ 地排成一圈，所以 n 是偶数。令 $n=2k$ 。将相邻两个男孩子记为 A，相邻两个女孩子记为 B，则 A、B、A、B、A、B $\cdots \cdots$ ，共有 k 个相间排列成一圈，所以 A、B 的个数相等，于是 k 是偶数，即 $k=2l$ ，所以 $n=2k=2(2l)=4l$ 。也就是 $4|n$ 。由于 n 不超过 50，所以这队少年儿童最多有 48 人。