**Conclusions and Responses to Questions**

首先，假设在楼梯上只有一个人行走时，每一阶楼梯的步道选择始终保持一致，行人会沿着同一个步道行走。根据......模型中的公式n及伪代码计算结果，我们可以得出每个步道的总人数表达式如下：  
\[ K\_i = K\_{Ai} + K\_{Bi} + K\_{Ci} + K\_{Di} \]

通过该表达式，我们可以计算每个步道的总人数，并以条形图形式直观展示（如图n所示）。

在计算出每个步道的总人数后，进一步求和即得楼梯的通行总人数，其表达式为：  
\[ K\_{\text{总}} = \sum\_{i=1}^n K\_i \]

### 对于问题A：

将问题“楼梯多久使用一次”量化为楼梯在使用总时间内的平均使用频率，其计算公式如下：  
\[ \text{使用频率} = \frac{K\_{\text{总}}}{\text{使用时间}} \]

由此计算可得，**楼梯的平均使用间隔时间为......**。

### 对于问题B：

楼梯下行的总人数可以表示为：  
\[ K\_{\text{下行}} = K\_B + K\_D \]

楼梯上行的总人数可以表示为：  
\[ K\_{\text{上行}} = K\_A + K\_C \]

通过比较上行与下行的总人数，我们可以得到以下结论：

* **若......，则表明楼梯主要的使用方向为上行；**
* **若......，则表明楼梯主要的使用方向为下行。**

### 对于问题C：

**Z-scores公式**可用于判断数据的异常值。当某组数据中第 i个数据对应的 Zi>3.5[7]时，可认为该数据点存在峰值。Z-scores公式如下：  
\[ Z\_i = \frac{K\_i - \bar{K}}{\sqrt{\text{Var}(K)}} \]

其中，Var(k) 表示步道人数的方差，\bar{K} 表示步道人数的平均值。

利用Z-scores公式可判断步道人数条形图中是否存在峰值：

* 若存在峰值，说明某步道上的人数显著高于其他步道，表明行人倾向于排成一列行走；
* 若无峰值，则步道上的人数分布较为均匀，表明行人更倾向于并肩行走。