**回归分析的基本思想及其初步应用公式-高中数学选修1-2第一章**

1.如果一组具有相关关系的数据　作出散点图大致分布在一条直线附近,那么我们称这样的变量之间的关系为线性相关关系(也称一元线性相关),这条直线就是回归直线,记为．

2.在所求回归直线方程中,当取时，与实际收集到的数据之间的偏差为,偏差的平方为

即以 来刻画出个点与回归直线在整体上**偏差的平方和**,显然Q取最小值时的的值就是我们所求的。

应注意,这个最小距离不是通常所指的各数据的点到直线的距离,而是各数据点沿平行y轴方向到直线的距离.









y





















图1

















y









图2





　　　　　这就是我们所要求的公式（无特殊要求时以此公式求回归方程中的、）．

其中为样本数据,为样本平均数，称为样本点中心，且所求线性回归直线经过样本点中心点（如图2所示）．

当回归直线斜率时,为线性正相关, 时为线性负相关.