变量间的相关关系公式-高中数学必修3第二章

1. 线性相关关系：

能用直线方程近似表示的相关关系叫做**线性相关关系.**

2. 线性回归方程：

一般地，设有个观察数据如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | … |  |
|  |  |  |  | … |  |

当使①

取得最小值时，就称为拟合这对数据的**线性回归方程，**该方程所表示的直线称为回归直线.

上述式子展开后，是一个关于的二次多项式，应用配方法，可求出使为最小值时的值.即



使达到最小值，回归方程的斜率为**，截距为，即回归方程为＝*x*＋**

通过求①式的最小值而得到回归直线，即使得样本数据的点到回归直线的距离的平方和最小的方法，叫做**最小平方法**（又称**最小二乘法**）.

3. 求线性回归方程的步骤：



（4）将上述有关结果代入公式**＝，**＝－**，

求*，*，写出回归直线方程＝*x*＋**

4. 对于任意一组样本数据，利用上述公式都可以求得“回归方程”，如果这组数据不具有线性相关关系，即不存在回归直线，那么所得的“回归方程”是没有实际意义的.因此，对于一组样本数据，应先作散点图，在其具有线性相关关系的前提下再求回归方程.