

最小二乘法实验:

估计人体身高与体重之间的关系.

全班同学匿名给出自己的性别, 身高(m), 体重(kg) 三项数据.

甲) 利用人体身高与体重关系模型

$$W = cH^2$$

分别对男生, 女生, 全体同学给出估计常数 c . 给出常数 c 的如下信息:

	女生	男生	全体
平均值			
方差			
中间值			
最小二乘估计值			

乙) 利用人体身高与体重关系模型

$$W = cH^3$$

分别对男生, 女生, 全体同学给出估计常数 c . 给出常数 c 的如下信息:

	女生	男生	全体
平均值			
方差			
中间值			
最小二乘估计值			

丙) 利用人体身高与体重关系模型

$$W = c_1 H^{c_2}$$

分别对男生, 女生, 全体三种情况估计常数 c_1, c_2 . 给出它们的最小二乘解.

女生 c_1, c_2		
男生 c_1, c_2		
全体 c_1, c_2		

丁) 利用人体身高与体重关系模型

$$W = cH^{c_2}$$

其中 c_2 是上面丙) 中的最小二乘结果. 分别对男生, 女生, 全体同学给出估计常数 c . 给出常数 c 的如下信息:

	女生	男生	全体
平均值			
方差			
中间值			
最小二乘估计值			

戊) 利用人体身高与体重关系模型

$$W = c_1 H^c$$

其中 c_1 是上面丙) 中的最小二乘结果. 分别对男生, 女生, 全体同学给出估计常数 c . 给出常数 c 的如下信息:

	女生	男生	全体
平均值			
方差			
中间值			
最小二乘估计值			

己) 详细描述丙)中所使用的最小二乘算法.