

#1

第一问：

将输入分别输入后

用 cbind 联合成表

再转 tibble 表

接着用 plotbox 函数画箱形图

第二问：

直接用 t.test 函数求偏差

偏差是： -1.99832599827164

p 值为 0.054，可以认为在 0.05 的置信水平下无明显差异

但在 0.1 的置信水平下可以认为有差异

#2

将输入分别输入后

用 cbind 联合成表

再转 tibble 表

通过管道函数，增加因子列和目标数值列

再赋值给新 tibble 表

并用方差检验即可

可得出，不支持霸王龙是温血动物

#3

将输入分别输入后

直接用 t.test 函数两两求偏差

可得出是否怀孕和是否素食对体内的锌含量无明显影响

#4

将输入分别输入后

用 cbind 联合成表

再转 tibble 表

再用 ggplot 和 lm 分别拟合

再求得系数

画图可用 plot 再用 abline

#拟合直线斜率为-9.3，近似于-9.8

#5

将输入分别输入后

用 cbind 联合成表

再转 tibble 表

第一问直接画图

第二问用 lm 和 abline

第三问：如果严格遵循大爆炸理论，当宇宙刚刚诞生时，没有距离，红移应该为 0，

且随着时间的推移，红移越来越大，通过红移可以测量过去时间的多少

通过在 lm 函数里设置-1，可以令截距为 0，只有斜率

Age 等于斜率，再把秒化成年就行，但是我求出来只有 18 亿多岁

第四问：首先截距不为 0，明显是有误差的，然后数据中，不同的红移，有着相同的距离，也是不对的，所以提升测量精度是可以得到更好的回归系数，也就是更精确的宇宙年龄

#6

第一问：

按照 lab 里的方法做

用 Sample 函数 来给样本分开

用 regsubsets 求最大子集回归

Perf 的响应变量只有 chmin 没有

并通过 bic 画图

第二问：

用 lm 拟合，第一问可知只有 chmin 没有关，所以用其余五个变量拟合

用 predict 函数预测

再求偏差

#7

#1.t 检验

问题：水面和水底的大肠杆菌浓度是否一样？

用 t 检验即可

根据结果可得，p 值远小于 0.05，所以有信心说两组之间存在统计差异

即水面和水底的大肠杆菌浓度不一样。

#2.方差分析

问题是否水底，水中以及水底位置的不同，会影响大肠杆菌的浓度变化？

用方差分析就 ok

根据结果可得，p 值远小于 0.05，所以有信心说大肠杆菌的浓度有变化

即水底，水中以及水底位置的不同，会影响大肠杆菌的浓度变化

#3

问题：使用线性拟合来拟合近 30 年来水中的 pH 值，观察 pH 的改变

Lm 函数拟合就行

可以从拟合结果中看到，近 30 年来，水中的 pH 值呈现出微弱的下降趋势

本次作业受吴文浩同学帮助和启发良多。