**2017秋概率论与数理统计A答案**

一.选择题（每道题3分，共15分）

1.A 2.B 3.B 4.C 5.D

二.填空题（每道题3分，共15分）

1. 0.2; 2. ; 3. 10; 4. 0.95; 5. 32.917，拒绝原假设，认为各台机器生产的薄板厚度有显著差异。

三 （6分）

解：**（1）**设“主人回来树还活着”，再设“邻居记得浇水”，则由全概率公式有



——————3分

（2）

——————6分

四. （9分）**解：**（1）

 ——————2分

（2）

，



由于，故与不相互独立. ——————5分

（2） ，

所以， ；

 ；

 







 





————————9分

五. （6分）

**解：**（1）由已知得 ，

所以， = ————2分

（2）， ，，



或



= ——————6分

六.（9分）

**解：**(1)参数 的矩估计:

，

 ， ，

所以参数 的矩估计。

参数的极大似然估计:似然函数为



求对数



求导数，令其为零，得似然方程



解似然方程得



故参数 的极大似然估计为. ————————4分

(2)因为，

所以是 的无偏估计。 ———————6分

(3) , ,

Fisher信息量为,

 ，

所以 得C—R方差下界为

————————9分

七（10分）

（1）

X与y大致呈统计线性关系。 ————————2分

（2） ， ， ， ，

所以，回归方程为 ————————4分

（3）， ， ，

所以， ————————6分

（4） 的置信度为0.95的置信区间为

，所以置信区间为（0.4562，0.538）

————————7分

（5）检验

检验统计量为： ，假设  ，

拒绝域为 ， ，

样本值代入得

拒绝原假设 ，即回归方程回归显著。

————————10分