概率论大题：

第一题：二维随机变量概率分布、求边缘密度、条件概率等

方法：先写公式，求其中的常数就是根据特定的性质（四条，归一化、恒正、区域积分为概率等，一般考第一条）；求边缘密度即对另一个变量求积分，注意积分区间要转化成此变量的范围，注意分类讨论；条件概率先求对应公式，也注意分别讨论x和y的范围，对应带入，如果是不等号要积分。

第二题：全概率公式和贝叶斯公式

方法：先设事件并写清楚设的是什么，如：Ai表示有i个原件发生故障，i=1，2，3；写清楚P(Ai)每个对应的概率，最后求条件概率。接着解题：记得代入公式

第三题：求二维随机变量概率密度函数

方法：

分布函数法：先根据定义写出z的分布函数，用p来表示，算积分（根据图像讨论z的范围）

卷积公式法：先写公式，就是X+Y,XY,X/Y等，然后带入x和y的范围来求，最好可以画一个z-x的曲线，判断z不同范围内的函数值。

第四题：大数定理or中心极限定理

方法：第一套是中心极限定理（正态分布），先设事件，写出题目给的不等式的表达柿子，求出事件的方差和均值，然后直接求正态分布对应的值。

第五题：求估计量

方法：

矩估计：用EX=X，解未知数，若一阶矩EX不含有未知数，就求二阶矩；

最大似然估计：先构造L（ceita）（从x1到xn概率密度连乘）

如果是单调的就直接求单调的最大值

如果不是单调的就求ln然后求导找到驻点，带回去验证

求均值的时候，带公式（p119），一开始是ceita，后面要求有Eceita🗡的时候，也是带入ceita到无穷，这样对t积分，最终值与ceita🗡相比较，相等就是无偏。

第六题：求置信度置信区间

