三、某批零件强度 $X\sim N(48,2^2)$（批量无穷大），若 $X\geq 46.32$，则此零件合格，否则为次品，制定检验方案：第一次任取 3 个，若全部合格则接受，若至少有两个次品，则拒绝，若恰有两个合格则在抽一次，也是三个，重复上述不走直至作出决定。

a、求零件不合格的概率 p（给定了几个 Φ 值）

b、求接受该批产品的概率和作出决定所需抽出样品个数的均值。

c、求 $E(X|X\geq 46.32)$

四、1、$\{X_i,i\geq 1\}$ 独立同分布 $N(\mu,\sigma^2)$，$\{Y_i,i\geq 1\}$ 独立同分布 $B(1,p)$，$N\sim Po(\lambda)$，且它们相互之间以独立。$X=\sum_{i=1}^{N}X_i\cdot I_{\{Y_k=1\}}$

a、求X的条件概率密度函数 $f_{x|N=n}(x)$。

b、求 EX

2、$\{X_i,n\geq i\geq 1\}$ 独立同分布 $Ex(\lambda)$，$\{X_{(i)},n\geq i\geq 1\}$ 为其顺序统计量

a、求 $X_{(i)}$ 的概率分布函数

b、$X_{(1)}$ 与 $\sum_{i=1}^{n}(X_i-X_{(1)})$ 是否独立，证明你的结论。

五、（poisson 过程问题 18 分）设一信号接收器证同时接受三类相互独立且参数为 λ 的泊松信号流 $\{N_i(t),t\geq 0\}$，$N_i(0)=0$，$S_n^{(i)}$ 表示第 i 类第 n 个信号到达的时刻，i=1，2，3，$n\geq 1$。

a、求 $E(N_1\,|\,S_1^{(2)})$

b、求 $E(S_1^{(1)}\,|\,N_1+N_2+N_3=1)$