

確率統計と情報処理のレポート問題 (その 5)

問題 1

- 有限母集団を以下のように作成よせ .

```
有限母集団の成績  
> x<-1:100*(誕生日)  
> x
```

- オブジェクト x のヒストグラム (21016***-population.pdf) を作成せよ .
- 母集団 (オブジェクト x) の母平均と母分散を求めよ .
- 母集団から標本の大きさ 6 の標本を 500 回抽出し , 標本平均の標本分布のヒストグラム (21016***-samplemean.pdf) を作成せよ . さらに , 標本平均の標本分布の平均を計算せよ .
- 母集団から標本の大きさ 6 の標本を 500 回抽出し , 標本分散の標本分布のヒストグラム (21016***-samplevar.pdf) を作成せよ . さらに , 標本分散の標本分布の平均を計算せよ .

- 締め切りは 2011 年 12 月 02 日 (金) 13 時
- 21016***-目白花子-111202.txt
- 提出はメール : mtoukei(at)mp[dot]jwu[dot]ac[dot]jp

問題 2

- m を

```
自由度を決定  
> m<-round(runif(1,3.5,6.5))  
> m  
[1] 4  
>
```

で定めよ .

- 定めた自由度だけの標準正規分布の擬似乱数を 2 乗してそれを足し合わせるにより , 自由度 m の χ^2 分布乱数を作成し , ただしい自由度の χ^2 分布の確率密度関数を上書き (21016***-chisq1.pdf) せよ .

- 締め切りは 2011 年 12 月 02 日 (金) 13 時
- 21016***-目白花子-111202.txt
- 提出はメール : mtoukei(at)mp[dot]jwu[dot]ac[dot]jp

ヒント

```
>
> x1<-rnorm(100000,0,1)
> x2<-rnorm(100000,0,1)
> x3<-rnorm(100000,0,1)
> chi<-x1**2+x2**2+x3**2
>
> hist(chi,freq=F,main=paste("Histogram of chi-squared"),
+ ylim=c(0,0.25))
> chidens<-function(x){dchisq(x,??)}
> curve(chidens,0,25,add=T,col=2)
```