

국방정보공학과 2학년 2020032306 송민경  
확률과 통계 프로그래밍 과제2

1. Table A.1 구현

<MATLAB CODE>

```
clear all;

n = 10;
p = 0.3;
r = 3;
s = 0; %누적합을 위한 변수

%for문을 사용해 시그마를 계산한다.
for k=0:r
    b = nchoosek(n,k)*p^k*(1-p)^(n-k);
    s = s + b;
end

fprintf ('%f',s);
```

<출력>

명령 창

>> tablea1

*fx* 0.649611>>

## 2. Table A.2 구현

<MATLAB CODE>

```
clear all;
```

```
mu = 10;
```

```
r = 3;
```

```
s = 0; %누적합을 위한 변수
```

%for문을 사용해 시그마를 계산한다.

```
for x=0:r
```

```
    p = exp(-mu)*mu^x/factorial(x);
```

```
    s = s + p;
```

```
end
```

```
fprintf ('%f',s);
```

<출력>

명령 창

```
>> tablea2
```

```
fx 0.010336>>
```

### 3. Table A.3 구현

<MATLAB CODE>

```
clear all;
```

```
x = 1;
```

%x의 범위에 따라 식이 다르므로 if문을 사용한다.

```
if x>=0
```

```
    p = 0.5 + 0.5*erf(x/sqrt(2));
```

```
else
```

```
    p = 0.5 - 0.5*erf(-x/sqrt(2));
```

```
end
```

```
fprintf ('%f',p);
```

<출력>

명령 창

```
>> tablea3
```

```
fx 0.841345>>
```

#### 4. Chebyshev lower bound, Exact prob. 비교

<MATLAB CODE>

```
clear all;
```

```
%Exact prob
```

```
k = [1:0.1:6];
```

```
p = erf(k/sqrt(2));
```

```
plot(k,p,'b');
```

```
hold on;
```

```
%Chebyshev lower bound
```

```
k = [1:0.1:6];
```

```
ch = 1.-(1./(k.^2));
```

```
plot(k,ch,'r');
```

<출력>

