

Zad1.

S24512_Praca3_zad1							
EX=np=2		n=		8			
VarX=np(1-p)=1.5		p=		0,25			
i	0	1	2	3	4	5	6
n!	40320						
i!	1	1	2	6	24	120	720
C(n,i)=	1,00	8,00	28,00	56,00	70,00	56,00	28,00
n-i =	8	7	6	5	4	3	2
P(i) =	0,100113	0,266967773	0,311462402	0,2076416	0,086517334	0,023071289	0,00384521
F(6) =	0,999619						

Zad2.

S24512_Praca3_zad2					
EX^2=20		λ =		4	
λ=EX = Var(x)		e=		2,718282	
Var(X) = EX^2 - (EX)^2		k=		0	
z tego wynika, że		k=		1	
λ = 20 - λ^2		k=		2	
więc		P(X = 0)=		0,018316	
λ = 4 lub λ = -5		P(X = 1)=		0,073263	
ale λ > 0 więc		P(X = 2)=		0,146525	
λ = 4		SUMA =		0,238103	
P(X > 2) = 1 - P(X ≤ 2)					
P(X > 2) = 1 - ( P(X = 0) + P(X = 1) + P(X = 2) )		P(X > 2) =		0,761897	

Zad3.

S24512_Praca3_zad3							
FX=	0	$x < 0$	xi	0	1	2	3
	0,1	$0 \leq x < 1$	pi	0,1	0,4	0,3	0,2
	0,5	$1 \leq x < 2$	xi*pi	0	0,4	0,6	0,6
	0,8	$2 \leq x < 3$	EX=	1,6			
	1	$3 \leq x$	$2^x X =$	1	2	4	8
			$2^x X * pi =$	0,1	0,8	1,2	1,6
			$E2^x X =$	3,7			
			pi * (xi-EX)^2=	0,256	0,144	0,048	0,392
			$\sigma =$	0,916515			
				$P(X > \sigma) =$			
				$P(X > 0.9174) = P(X=1) + P(X=2) + P(X=3)$			
				$P(X > \sigma) = 0,4 + 0,3 + 0,2 = 0,9$			
				$P(X+1 < E2^x X) = P(X < 2.7) =$			
				$P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)$			
				$P(X+1 < E2^x X) = 0,1 + 0,4 + 0,3 = 0,8$			
				$P(X+1 < E2^x X \mid X > \sigma) = P(X=1) +$			
				$P(X=2) = 0,7$			
				$P(X+1 < E2^x X \mid X > \sigma) = 0,7/0,9 =$			
				$0,777777778$			

# Zad4.

S24512\_Praca3\_zad4

x	0	1	4	9	16
p(x)	a	0,1	b	0,2	c

$\Leftrightarrow$

x	0	1	4	9	16
p(x)	0,175	0,1	0,4	0,2	0,125

a)  
 $E(\sqrt{x}) = 2$   
 $F(4) = 0,5 \Leftrightarrow p(4) = 0,4$

x	0	1	4	9	16
p(x)	a	0,1	0,4	0,2	c

$\sqrt{x} = 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$   
 $\sqrt{x} \cdot p(x) = 0 \quad 0,1 \quad 0,8 \quad 0,6 \quad 4c$   
 $E(\sqrt{x}) = 1,5 \cdot 4c = 2$   
 $4c = 0,5 \quad \Leftrightarrow \quad c = 0,125$

x	0	1	4	9	16
p(x)	a	0,1	0,4	0,2	0,125

$$a = 1 - (0,1 + 0,4 + 0,2 + 0,125) = 0,175$$

x	0	1	4	9	16
p(x)	0,175	0,1	0,4	0,2	0,125

b)  
 $x_i \cdot p_i = 0 \quad 0,1 \quad 1,6 \quad 1,8 \quad 2$   
 $EX = 5,5$   
 $(x_i - EX)^2 \cdot p_i = 5,29375 \quad 2,025 \quad 0,9 \quad 2,45 \quad 13,78125$   
 $\sigma = 4,944694$   
 $F(\sigma) = P(X \leq \sigma) = 1 - P(X > \sigma) = 1 - (P(9) + P(16))$   
 $F(\sigma) = 0,675$