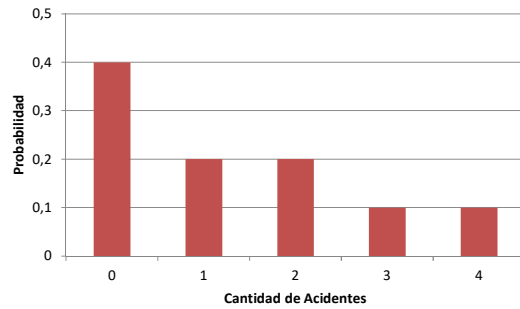
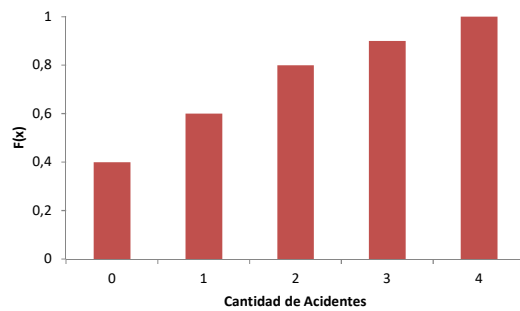


Respuestas Práctica 3: Variables Aleatorias Discretas

1)



a.



b.

c. $E(X)=\mu_X=1,3$; $\sigma_X=1,3454$

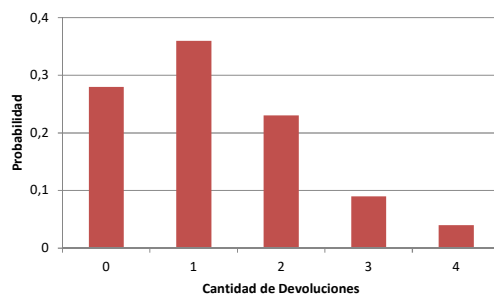
d.

i. $P(X \geq 2) = 0,4$

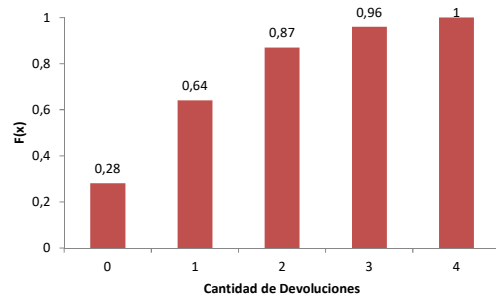
ii. $P(X < 4) = 0,9$

iii. $P(X \leq 1) = 0,6$

2)



a.



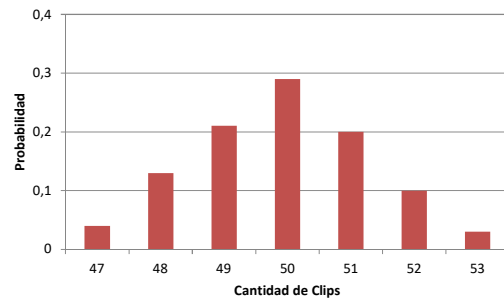
b.

c. $E(X) = \mu_X = 1,25$

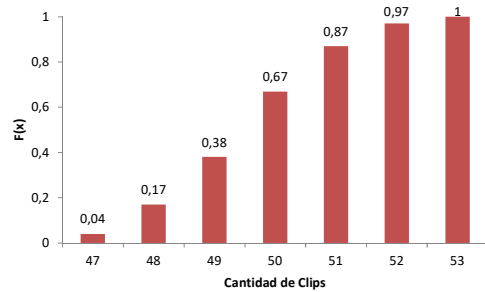
d. $\sigma^2_X = 1,1675$

3) $P(x=0)=0,4$; $P(x=1)=0,1$; $P(x=2)=0,3$

4)



a.



b.

c. $P(49 \leq x \leq 51) = 0,70$

d. $P(\text{al menos 1 de 2 tenga como mínimo 50 clips}) = 0,8556$

e. $\mu_X = 49,9$; $\sigma_X = 1,3964$

f. Los beneficios esperados por paquete son \$0,342. El desvío es 0,02793.

5)

x	1	2	3	4	5	6	7	8
p(x)	1/90	8/90	15/90	15/90	15/90	15/90	14/90	7/90

6)

a.

x	0	1	2	3
p(x)	1/8	3/8	3/8	1/8

b. $\mu_x=3/2$; $\sigma_x^2=3/4$

7)

a. Sin Reposición

x	7	8	9
p(x)	1/3	1/3	1/3

Con Reposición

x	6	7	8	9	10
p(x)	1/9	2/9	3/9	2/9	1/9

b. Sin Reposición

$\mu=8$; $\sigma^2=2/3$

Con Reposición

$\mu=8$; $\sigma^2=4/3$

8)

x	0	1	2	3	4
p(x)	11628/30360	13680/30360	4560/30360	480/30360	12/30360

9)

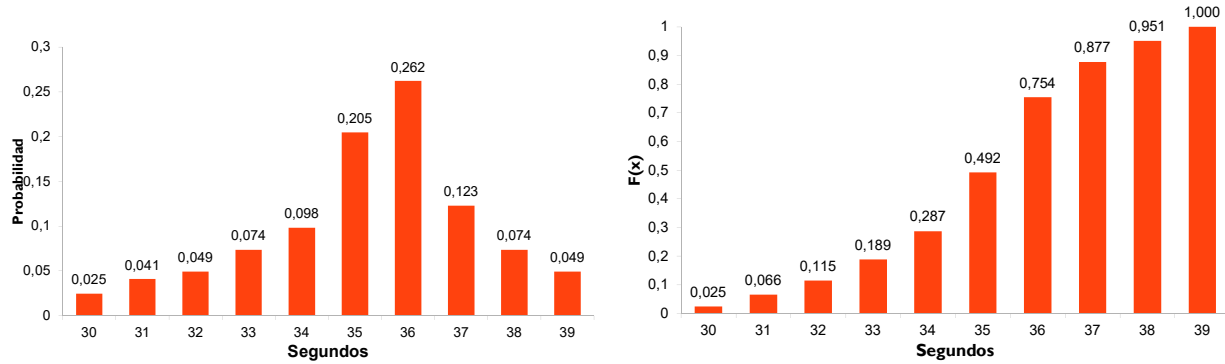
a. $t=0,4$; $j=0,2$; $k=0,2$

b. $\sigma^2=1144$

10)

a.

x	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
p(x)	3/122	5/122	6/122	9/122	12/122	25/122	32/122	15/122	9/122	6/122
F(x)	3/122	8/122	14/122	23/122	35/122	60/122	92/122	107/122	116/122	122/122



b. $P(x \leq 35) = 60/122$; $P(x < 35) = 35/122$; $P(33 \leq x \leq 37) = 93/122$; $P(x \leq 33) = 23/122$

c. $\mu = 4300/122$; $\sigma^2 = 4,25$

11) El precio debe ser 22.

12) El pago debe ser 64.

13)

k	Notación	Probabilidad
Tres o Menos	$P(k \leq 3)$	0,05797
Tres o Más	$P(k \geq 3)$	0,98871
Más de Tres	$P(k > 3)$	0,94203
Menos de Tres	$P(k < 3)$	0,01129
A lo sumo 5	$P(k \leq 5)$	0,44823
Al menos 4	$P(k \geq 4)$	0,94203

14)

a. X: cantidad de artículos defectuosos en una muestra de 5

$$X \sim Bi(5; 0,02)$$

b. $P(x=2) = 0,00376$

$$P(x < 2) = 0,99616$$

$$P(x > 2) = 0,00008$$

$$P(x \geq 1) = 0,09608$$

15)

a. $P(x \geq 2) = 0,98907$

b. $P(x \leq 4) = 0,5798$

16) $P(x \geq 4) = 0,50$

17)

a. $P(x=n) = (0,15)^n$

b. $P(x=0) = (0,85)^n$

c. $P(x>1) = 1 - (0,85)^n - 0,15n(0,85)^{n-1}$

18) $K = 12/25$

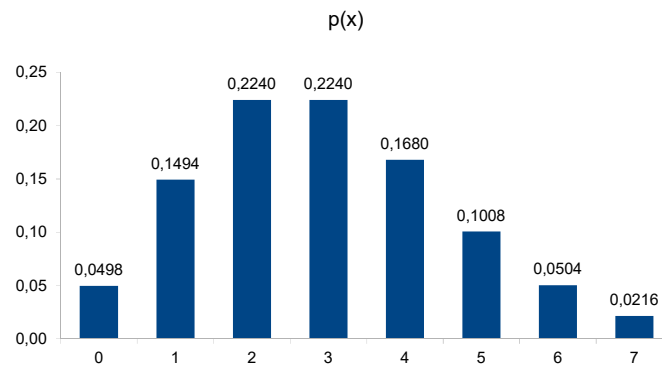
$P(1 \leq x \leq 3) = 22/25$

19)

a.

x	0	1	2	3	4	5	6	7
p(x)	0,0498	0,1494	0,2240	0,2240	0,1680	0,1008	0,0504	0,0216

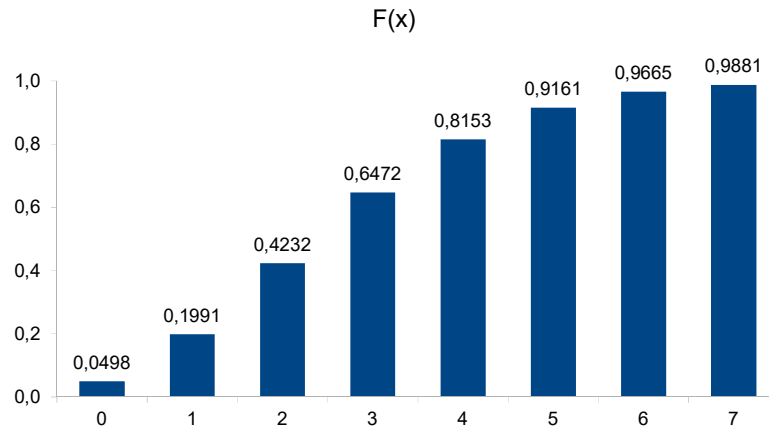
b.



c.

x	0	1	2	3	4	5	6	7
F(x)	0,0498	0,1991	0,4232	0,6472	0,8153	0,9161	0,9665	0,9881

d.



20) La cuota anual debe ser \$250.

21)

a. X: cantidad de marcos que requieren reparación de una muestra de 20.

$$X \sim Bi(20; 0,05)$$

b. $P(x \geq 1) = 0,6415$

c. $P(x > 2) = 0,0755$

d. $P(x > 2) = 0,0755$

e. 19

22)

a. $P(x = 10) = 0,02449$

b. $P(x \geq 10) = 0,03383$

c. $P(x \leq 7) = 0,786897$

d. 9

23)

a. $P(x = 10) = 0,03082$

b. $P(x \geq 12) = 0,88667$

c. $P(x \leq 14) = 0,58363$

d. $\mu = 14$

$$\sigma = 2,0494$$

24)

a. $P(x \leq 12) = 0,584107$

b. 8

c. $P(x < 12) = 0,40440$

d. $P(x < 11) = 0,24466$

25)

a. $\mu_x = 7,5$; $\sigma_x = 2,5249$

b. $\mu_{CT} = 1875$; $\sigma_{CT} = 631,219$

26) Con la segunda regla es menor la probabilidad de aceptar el envío.

27) La probabilidad de que el envío proceda del proveedor más fiable es 0,9162.

28)

a. $P(x \geq 2) = 0,22623$

b. $P(x \leq 1) = 0,77376$

c. $P(x \geq 1) = 0,60471$

29)

a. 7,2

b. $P(x \leq 3) = 0,2942$

c. $P(1 \leq x < 4) = 0,46803$

d. $P(x \leq 10) = 0,3472$

30) $P(x \geq 3) = 0,7898$

31)

a. $P(x < 2) = 0,1712$

b. $P(x > 4) = 0,2194$

32)

a. $P(x = 2) = 0,0842$

b. $P(x \leq 3) = 0,7576$

c. 75

33) $P(x < 4) = 0,7576$

34) $P(x \geq 3) = 0,938$

35) 0,6699

36)

k	$P(x=k)$
0	0,409780
1	0,421490
2	0,146350

3	0,021100
4	0,000125
5	0,000030
6	0,000000

37)

a. 0,52500

b. 0,81667