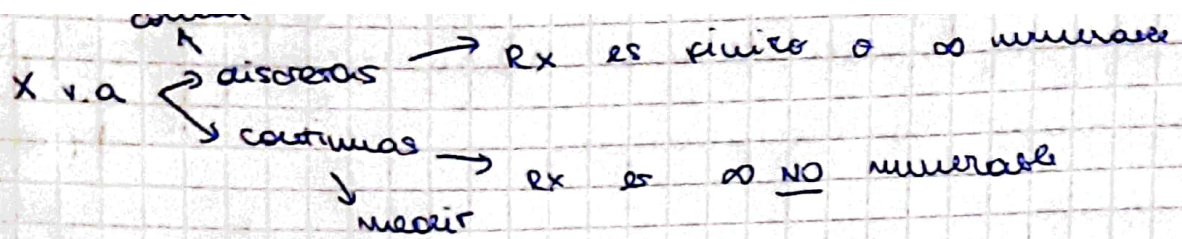


P3



Definir v.a. (coloquialmente) \rightarrow siempre aunque este

2) $\left\{ \begin{array}{l} \bullet X = \text{"nro de autos con manchas entre 6"} \\ \bullet R_x = \{0, 1, 2, 3, 4\} \end{array} \right.$ 10 autos $\rightarrow \begin{array}{l} 4, 4 \\ 6 \end{array}$

f.a.e $f(x) = p(x) = P(X=x) \quad x \in R_x$

x	0	1	2	3	4
p(x)	0	0	0		

verificar
 $\bullet \sum_{x \in R_x} f(x) = 1$
 $\bullet p(x) \geq 0$

si es decimal
 \downarrow
 redondear

$f(0) = P(X=0) = \frac{\binom{4}{0} \binom{6}{6}}{\binom{10}{6}} = \frac{1}{210}$

$f(1) = P(X=1) = \frac{\binom{4}{1} \binom{6}{5}}{\binom{10}{6}} = \frac{24}{210}$

$P(X \leq 2) \rightarrow$ sumo 0, 1, 2
 decisiones

$\mu = E(X) = \sum_{x \in R_x} x \cdot p(x)$
 $\sigma^2 = V(X) = E(X^2) - (E(X))^2$

$V(X) \geq 0$

$\downarrow \sum_{x \in R_x} x^2 \cdot p(x)$

$\mu = E(X)$ da m nro
 \downarrow
 aurea de R_x

1ro se escribe definicio
2do se resuelve

$$\rightarrow 1) \sum_{x \in P_X} x \cdot f(x)$$

$$\rightarrow 2do) -3 \cdot 0,4 + (-2) \cdot 0,3$$

$$\sigma = \sigma_T(x) = \sqrt{V(x)}$$

$$E(aX + b) = aE(x) + b$$

linealidad de la $E(x)$

$$V(aX + b) = a^2 V(x)$$

prop varianza

6) a) $X =$ "nro tambores pedidos por un cliente" $P_X = \{1, 2, \dots, 5\}$
acceso f.d.p

$$E(x) = \sum_{x=1}^5 x \cdot f(x) = 1 \cdot f(1) + \dots + 5 \cdot f(5) = 2,3$$

definicion

cuentas

$$E(x^2) = \sum_{x=1}^5 x^2 \cdot f(x) = 1^2 \cdot f(1) + \dots + 5^2 \cdot f(5) = 4,1$$

$$V(x) = E(x^2) - (E(x))^2 = 4,1 - 2,3^2 = 1,81$$

$$\sigma_T(x) = \sqrt{V(x)} = \sqrt{1,81}$$

b) $Y =$ "nro de galones por un cliente"

1 tambor — 10 galones

$$Y = 10X$$

$$P_Y = \{10, 20, 30, 40, 50\}$$

b.) f.d.p

Y 10 20 30 40 50

$f(y)$ 0,4

$$f_Y(10) = P(Y=10) = P(10X=10) \\ = P(X=1) = f_X(1)$$

$$b2) E(Y) = E(10 \cdot X) = 10 \cdot E(X) = 23$$

linealidad

aprox 2
nro galones

$$V(Y) = V(10 \cdot X) = 10^2 \cdot V(X) = 181$$

prop

binomial 7, 8, 9
hiperp 14, 15

10 bil hip geom
poisson 12 13

normalizar P3 apr 7-15

- 1) def v.a. /
- 2) dist v.a. ✓
- 3) parámetros v.a. ✓
- 4) resultados

del 7
al 15

Ejemplo ejercicio 11

éxito - fracaso

• $X =$ "nro de días
tra vez"

llega que el s.o se descompone por

• $E_X = \{1, 2, 3, \dots\}$

• $X \sim G(p)$

• $p = 0,1$

pide $P(X=12) = 0,03138$

↑
app

• $E(X) = \frac{1}{p} = 10$

• $V(X) = \frac{1-p}{p^2}$

$G = \{S, N, t, p\}$