Ejercicio 1)

R = Rojas
N = Negras

Espacio amostral { RRR ; RRN ; RNR ; RNN ; NRR
NRN ; NNR ; NNN }

caso 3 bolas negras = x = 3

N(NNN) = 5/8 . 4/7 . 3/6 = 0,18

N(x=3) = 0,18

caso 2 bolas negras → x = 2

N(NNR) = 5/8 . 4/7 . 3/6 = 0,18
N(NRN) = 5/8 . 3/7 . 4/6 = 0,18
N(RNN) = 3/8 . 5/7 . 4/6 = 0,18

N(x=2) = 3 . 0,18 = 0,54

Caso 1 bola negra → x = 1

P(NRR) = 5/8 . 3/7 . 2/6 = 0,09
P(RRN) = 3/8 . 2/7 . 5/6 = 0,09
P(RNR) = 3/8 . 5/7 . 2/6 = 0,09

P(x=1) = 3 . 0,09 = 0,27

Caso 0 bolas negras → x = 0
P(VVV) = 3/8 . 2/7 . 1/6 = 0,02

x	0	1	2	3
P(x)	0,02	0,27	0,53	0,18

Ejercicio 2

Caso 0 Puntos 1 : $x = 0$

$$P(x=0) = 5/6 \cdot 5/6 \cdot 5/6 = 125/216$$

Caso 1 Puntos 1 : $x = 1$

$$P(x=1) = 3 \times \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{75}{216}$$

Caso 2 Puntos 1 : $x = 2$

$$P(x=2) = 3 \times \left(\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{15}{216}$$

Caso 3 Puntos 1 : $x = 3$

$$P(x=3) \quad \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{216}$$

x	0	1	2	3
$P(x)$	125/216	75/216	15/216	1/216

Tema | Día | Mes | Año

Ejercicio 3

x = número de tentativas

tomando en cuenta que es con reposición

$P(x=1) = \frac{1}{4}$; $P(x=2) = \frac{1}{4}$

$P(x=3) = \frac{1}{4}$; $P(x=4) = \frac{1}{4}$

x	1	2	3	4
$p(x)$	1/4	1/4	1/4	1/4

$\mu = E(x) = \sum x \cdot f(x)$

$E(x) = (1 \times 1/4 + 2 \times 1/4 + 3 \times 1/4 + 4 \times 1/4)$

$E(x) = 2,5$

$\mu = E(x) \Rightarrow \mu = 2,5$

$\sigma^2 = V(x) = \Sigma (x - \mu)^2 \cdot f(x) = [\Sigma x^2 \cdot f(x)] - \mu^2$

$\sigma^2 = 1,25$

Ejercicio 4

Posibilidades: 10

$x = 5$ $\{1+4; 2+3; 3+2; 4+1\}$

$P(x=5) = 4/10$

$x = 6$ $\{2+4; 3+3; 4+2\}$

$P(x=6) = 3/10$

$x = 7$ $\{3+4; 4+3\}$

$P(x=7) = 2/10$

$x = 8$ $\{4+4\}$

$P(x=8) = 1/10$

x	5	6	7	8
$P(x)$	4/10	3/10	2/10	1/10

Tema | Día | Mes | Año

Ejercicio 5

x = número de bolas retiradas
4 bolas blancas ; 3 bolas negras

$x = 3 \rightarrow P(x=3) = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{35}$

$x = 4 \rightarrow P(x=4) = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{24}{840}$

$P(x=4) = 3 \cdot \frac{24}{840}$

$P(x=4) = \frac{3}{35}$

$x = 5 \rightarrow P(x=5) = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{72}{2520} = \frac{1}{35}$

$P(x=5) = 6 \cdot \frac{1}{35}$

$P(x=5) = \frac{6}{35}$

$x = 6 \rightarrow P(x=6) = 3/7 \cdot 2/6 \cdot 4/5 \cdot 3/4 \cdot 2/3 \cdot 1/2 = \frac{144}{5040}$

$P(x=6) = 10 \cdot \frac{1}{35}$

$P(x=6) = 10/35$

$x = 7 \rightarrow P(x=7) = 3/7 \cdot 2/6 \cdot 4/5 \cdot 3/4 \cdot 2/3 \cdot 1/2 \cdot 1/1 = \frac{144}{5040}$

$P(x=6) = 15 \cdot \frac{1}{35}$

$P(x=6) = 15/35$

Notas

x	3	4	5	6	7
P(x)	1/35	3/35	6/35	10/35	15/35

$$\mu = \frac{3}{35} + \frac{12}{35} + \frac{30}{35} + \frac{60}{35} + \frac{105}{35}$$

$$\mu = \frac{210}{35}$$

$$\mu = 6$$

Moda = 7

Desvío Padron: $\sqrt{\sigma^2}$

$\sigma^2 = [\Sigma x^2 \cdot f(x)] - \mu^2 \rightarrow \sigma^2 = 1,2$

$\sigma = 1,1$

Ejercicio 6: Posibilidades: {CCC; KKK; CKC; KC

x	6	y
P(x)	1/4	3/4

$$\frac{6 \cdot 1}{4} + \frac{3y}{4} = \mu \rightarrow \frac{3y}{4} = \frac{-6}{4}$$

$$3y = -6$$

$$y = \frac{-6}{3}$$

$$y = -2$$

Debe pagar 2 R$

Ejercicio 7

x	300	-100
P(x)	0,60	0,40

$y = (0,60 \times 300) - (0,40 \times 100)$

$y = 180 - 40$

$y = 140 Bs$

Lucro promedio = 140 Bs

Ejercicio 10:

$X(s) = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

x	0	1	2	3	4
P(x)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

$\mu = 0,2 + 0,4 + 0,6 + 0,8$

$\mu = 2,0$

$\sigma^2 = [\Sigma x^2 \cdot f(x)] - \mu^2$

$\sigma^2 = 2$