

Ejercicios Repaso Tema 13¹

Ejercicio nº 1.-

En una bolsa hay 12 bolas numeradas del 1 al 12, sacamos una bola y anotamos su número. Escribe el espacio muestral y calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:

- a) Par.
- b) Par y mayor que 7.
- c) Impar o menor que 5.

Solución:

El espacio muestral es: $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$.

$$\text{a) } P[\text{PAR}] = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } P[\text{PAR y MAYOR QUE 7}] = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\text{c) } P[\text{IMPAR O MENOR QUE 5}] = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

Ejercicio nº 2.-

Extraemos una carta de una baraja española de 40 cartas. La miramos, la devolvemos al montón y extraemos otra. Halla la probabilidad de que:

- a) A = "Las dos cartas sean de oros"

b) $B = \text{"La primera carta sea de oros y la segunda sea un rey"}$

Solución:

Como son sucesos independientes:

$$\text{a) } P[A] = P[1^{\text{a}} \text{ oros}] \cdot P[2^{\text{a}} \text{ oros}] = \frac{10}{40} \cdot \frac{10}{40} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16} = 0,0625$$

$$\text{b) } P[B] = P[1^{\text{a}} \text{ oros}] \cdot P[2^{\text{a}} \text{ rey}] = \frac{10}{40} \cdot \frac{4}{40} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{40} = 0,025$$

Ejercicio nº 3.-

Si sacamos dos cartas de una baraja española (de 40 cartas), calcula la probabilidad de obtener:

a) Dos ases.

b) Dos cartas del mismo palo.

Solución:

$$\text{a) } P[\text{dos ases}] = P[\text{as en la 1ª y as en la 2ª}] =$$

$$= P[\text{as en la 1ª}] \cdot P[\text{as en la 2ª habiendo sacado as en la 1ª}] = \frac{4}{40} \cdot \frac{3}{39} = \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{13} =$$

$$= \frac{1}{130} \approx 0,0077$$

$$\text{b) } P[\text{mismo palo}] = P[\text{dos oros}] + P[\text{dos copas}] + P[\text{dos espadas}] + P[\text{dos bastos}] =$$

$$= \frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} + \frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} + \frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} + \frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} = 4 \cdot \frac{10}{40} \cdot \frac{9}{39} = 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{13} =$$

$$= \frac{3}{13} \approx 0,23$$

Ejercicio nº 4.-

En un club deportivo hay apuntados 30 chicos y 30 chicas. La mitad de los chicos y la tercera parte de las chicas juegan al tenis.

a) Completa la siguiente tabla:

	JUEGAN TENIS	NO JUEGAN TENIS	
CHICOS	15		30
CHICAS	10		30
			60

b) Ayudándote de la tabla anterior, calcula las siguientes probabilidades, referidas al elegir una persona al azar de ese club:

P [chico]; P [no juega tenis]; P [chico que no juega tenis]

Solución:

a)

	JUEGAN TENIS	NO JUEGAN TENIS	
CHICOS	15	15	30
CHICAS	10	20	30
	25	35	60

$$\text{b) } P[\text{chico}] = \frac{30}{60} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$P[\text{no juega tenis}] = \frac{35}{60} = \frac{7}{12} \approx 0,58$$

$$P[\text{chico que no juega tenis}] = \frac{15}{60} = \frac{1}{4} = 0,25$$

Ejercicio n° 5.-

Lanzamos dos dados y sumamos los resultados obtenidos. Calcula la probabilidad de que la suma sea:

a) 7

b) Menor que 5.

c) Mayor que 10.

Solución:

Hacemos una tabla para ver los posibles resultados:

		1 ^{er} dado					
+		1	2	3	4	5	6
2 ^a dado	1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7	8	9
	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	7	8	9	10	11
	6	7	8	9	10	11	12

a) $P[7] = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \approx 0,167$

b) $P[< 5] = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \approx 0,167$

c) $P[> 10] = \frac{3}{36} = \frac{1}{12} \approx 0,083$

