

Caso 1:

Un dado está trucado, de forma que las probabilidades de obtener las distintas caras son proporcionales a los números de estas.

Hallar:

- A) La probabilidad de obtener el 6 en un lanzamiento.
B) La probabilidad de conseguir un número impar en un lanzamiento.

$$A) P("6") = \frac{6}{21}$$

$$\begin{aligned} B) P("impar") &= P("1") + P("3") + P("5") \\ &= \frac{1}{21} + \frac{3}{21} + \frac{5}{21} \\ &= \frac{9}{21} = \frac{3}{7} \end{aligned}$$

X : "LANZAR UN DADO TRUNCADO"

$$\Omega: \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$P(K) = \alpha K, \quad \alpha \text{ CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD}$$

$$\Rightarrow 1 = P(\Omega) = \sum_{k=1}^6 P(K) = \sum_{k=1}^6 \alpha K = \alpha \sum_{k=1}^6 K = \alpha \cdot \frac{6 \cdot (6+1)}{2}$$

$$\Rightarrow \alpha = \frac{1}{21}$$

Caso 2

Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide:

A) • "probabilidad de que salga el 7." = A

B) • "La probabilidad de que el número obtenido sea par." = B

C) • "La probabilidad de que el número obtenido sea múltiplo de 3" = C

X : "LANZAR DOS DADOS
OBTENER LA SUMA DE LOS
PUNTOS"

$$\Omega = \left\{ \begin{array}{l} (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6) \\ (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6) \\ (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6) \\ (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6) \\ (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6) \\ (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6) \end{array} \right\} \quad \# \Omega = 36$$

A)

$$E = \left\{ \begin{array}{l} (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6) \\ (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6) \\ (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6) \\ (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6) \\ (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6) \\ (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6) \end{array} \right\}$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

B)

$$E = \left\{ \begin{array}{l} (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6) \\ (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6) \\ (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6) \\ (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6) \\ (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6) \\ (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6) \end{array} \right\}$$

$$P(B) = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

C)

$$E = \left\{ \begin{array}{l} (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6) \\ (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6) \\ (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6) \\ (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6) \\ (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6) \\ (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6) \end{array} \right\}$$

$$P(C) = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

Caso 4

Una bolsa contiene 2 bolas negras y 3 bolas blancas. Otra bolsa tiene 4 bolas negras y 2 blancas. Se elige una de las bolsas al azar y se extrae una bola. Calcular la probabilidad de:

a) "La bola es blanca y de la primera bolsa." $= A$

b) "La bola es blanca." $= B$

c) "Si la bola es negra, ¿cuál es la probabilidad de que sea de la segunda bolsa?" $= C$



BLANCAS = B
NEGRAS = N

$$a) P(A) = P(B/B_1) = \frac{3}{5}$$

$$b) P(B) = P(B/B_1) + P(B/B_2) = \frac{3}{5} + \frac{2}{6} = \frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$$

$$c) P(C) = P(B_2/N) = \frac{P(B_2 \cap N)}{P(N)} = \frac{\frac{4}{6}}{\frac{2}{5} + \frac{4}{6}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{5} + \frac{2}{3}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{16}{15}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{15}{16} = \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$$