

PROBABILIDAD SIMPLE



Javier Plaza Sisqués

Introducción al calculo de probabilidades y ejercicios

Índice de contenidos

1. Regla de Laplace	3
a. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un número par... 3	
b. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un múltiplo de 3 3	
c. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un numero mayor al numero 2	3
d. Calcular la probabilidad de sacar una bola blanca en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas	3
e. Calcular la probabilidad de sacar una negra en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas	4
f. Calcular la probabilidad de sacar una bola que no sea roja en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas	4
g. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea mujer	4
h. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea hombre y no utilice gafas	4
i. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea hombre o una mujer	4

1. Regla de Laplace

La regla de Laplace se utiliza en experimentos equiprobables y consiste en dividir los casos favorables de A entre los casos posibles.

- Casos favorables: El caso a hallar
- Casos posibles: El total de casos que pueden salir

$$P(A) = \frac{\text{Casos favorables de A}}{\text{Casos posibles}}$$

Ejemplos:

- a. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un número par

Sucesos favorables = 3 → [1, **2**, 3, **4**, 5, **6**]

Sucesos posibles = 6

$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Resultado = 50%

- b. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un múltiplo de 3

Sucesos favorables = 2 → [1, 2, **3**, 4, 5, **6**]

Sucesos posibles = 6

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Resultado = 33,33%

- c. Calcular la probabilidad de que al tirar un dado salga un número mayor al número 2

Sucesos favorables = 4 → [1, 2, **3**, **4**, **5**, **6**]

Sucesos posibles = 6

$$P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Resultado = 66,66%

- d. Calcular la probabilidad de sacar una bola blanca en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas

Sucesos favorables = 7 (las bolas blancas)

Sucesos posibles = 15

$$P(A) = \frac{7}{15}$$

Resultado = 46,66%

- e. Calcular la probabilidad de sacar una negra en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas

Sucesos favorables = 3 (las bolas negras)

Sucesos posibles = 15

$$P(A) = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

Resultado = 20%

- f. Calcular la probabilidad de sacar una bola que no sea roja en una urna con 7 bolas blancas, 3 negras y 5 rojas

Sucesos favorables = 10 (las bolas blancas y negras)

Sucesos posibles = 15

$$P(A) = \frac{10}{15}$$

Resultado = 66,66%

- g. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea mujer

Sucesos favorables = 16 + 6 (mujeres sin gafas + mujeres con gafas)

Sucesos posibles = 6 + 16 + 3 + 10 = 35 alumnos

$$P(A) = \frac{22}{35}$$

Resultado = 62,85%

- h. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea hombre y no utilice gafas

Sucesos favorables = 10 (hombres sin gafas)

Sucesos posibles = 6 + 16 + 3 + 10 = 35 alumnos

$$P(A) = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

Resultado = 28,57%

- i. En una clase hay 6 alumnas con gafas y 16 sin gafas, 3 alumnos con gafas y 10 sin gafas. Un día asisten 34 alumnos, calcular la probabilidad de que el alumno que falte sea hombre o una mujer

Sucesos favorables = 22 + 13 (mujeres + hombres)

Sucesos posibles = 6 + 16 + 3 + 10 = 35 alumnos

$$P(A) = \frac{35}{35}$$

Resultado = 100%