

Probabilidades y Estadística (C)**Ejercicio 1**

Se tiene un grupo de 9 personas, 4 mujeres y 5 hombres. Se eligen 3 personas al azar para concurrir al teatro.

- Definir un espacio muestral apropiado para este experimento.
- Calcular la probabilidad de que Ana, Belén y Carlos hayan quedado seleccionados.
- Calcular la probabilidad de que queden seleccionadas todas mujeres. Y dos mujeres y un hombre?

Ejercicio 2

Se tira un dado cargado una vez. La probabilidad de cada número es proporcional a ese número (es decir, $P(x) = k \cdot x$ con k fijo). Sean los eventos:

A: "número par"

B: "número primo" (recordar que el 1 no es primo)

- Defina un espacio muestral asociado a este experimento. Calcular el valor de k .
- Calcular la probabilidad de cada elemento del espacio muestral.
- Hallar la probabilidad de que:
 - Salga un número par,
 - Salga un número primo o impar,
 - Salga un número impar pero no primo.

Ejercicio 3 (Continuación del ejercicio anterior)

¿De qué otra forma podríamos haber calculado las probabilidades anteriores si supiéramos nada más cuánto valen $P(A) = \frac{12}{21}$, $P(B) = \frac{10}{21}$ y $P(A \cap B) = \frac{2}{21}$?

Ejercicio 4

En una clase de matemática hay 15 alumnos: 9 hombres y 6 mujeres. El profesor plantea 5 ejercicios y, para cada ejercicio, elige a un alumno para que lo resuelva en el pizarrón.

- Suponiendo que un alumno puede resolver más de un ejercicio, definir un espacio muestral para este experimento, calcular su cardinal y calcular la probabilidad de que:
 - Los tres primeros ejercicios sean resueltos por hombres y el resto por mujeres.
 - Los dos primeros ejercicios sean resueltos por mujeres.
 - Todos los ejercicios sean resueltos por alumnos del mismo sexo.
 - Exactamente tres ejercicios sean resueltos por hombres.
 - Al menos un ejercicio sea resuelto por una mujer.
- Si ahora ningún alumno puede resolver más de un ejercicio, calcular las mismas probabilidades del ítem anterior.