



2025 ~ 40° Aniversario
de la Creación del Consejo
Interuniversitario Nacional



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS

ESTADÍSTICA

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

RESPUESTAS DE GUÍA DE PRÁCTICA

UNIDAD 1 - PARTE A - PROBABILIDAD

Responsable de cátedra: Prof. Juan Pablo Taulamet

Equipo de cátedra: **Auxiliares:** Ing. Ana Lisa Eusebi (JTP) - Prof. Fátima Bolatti (JTP) - Lic. Denis Lizazo Torres (Ay. 1°) **Ayudantes:** AIA Cristian Bottazzi - Téc. Eliana García

Carreras: Ingeniería en Recursos Hídricos - Ingeniería en Informática - Ingeniería Ambiental - Ingeniería en Agrimensura - Ingeniería en Inteligencia Artificial

AÑO ACADÉMICO 2025 - PRIMER CUATRIMESTRE

Ejercicio 1

a) $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

b) A : "El número es par", $A = \{2, 4, 6\}$

B : "El número es impar", $B = \{1, 3, 5\}$

C : "El número es el 3", $C = \{3\}$

c) $P(A) = \frac{3}{6} = 50\%$

$P(B) = \frac{3}{6} = 50\%$

$P(C) = \frac{1}{6} \approx 16,6\%$

Son probabilidades "A Priori"

d) $P(A \cup B) = 100\%$ (Los eventos son complementarios y por eso la unión tiene la probabilidad de ocurrencia del espacio muestral).

$P(A \cap B) = 0\%$ (Los eventos son complementarios y por eso la intersección tiene la probabilidad de ocurrencia del conjunto vacío).

$P(A \cup C) \approx 66,6\%$ (El evento A no incluye al evento C, es por eso que la probabilidad total es igual a la suma de las probabilidades de A y C).

$P(A \cap C) = 0\%$ (El evento A y el evento C son mutuamente excluyentes, es por eso que la probabilidad conjunta es igual a la del conjunto vacío).

$P(B \cup C) = 50\%$ (El evento B incluye al evento C, es por eso que la probabilidad es igual a la de A).

$P(B \cap C) \approx 16,6\%$ (El evento B incluye al evento C, es por eso que la probabilidad es igual a la de C).

$P(\bar{A}) = 1 - P(A) = P(B) = 50\%$

$P(\bar{B}) = 1 - P(B) = P(A) = 50\%$

$P(\bar{C}) = 1 - P(C) \approx 83,3\%$

Ejercicio 2

a) 58 %

b) 96 %

c) 79 %

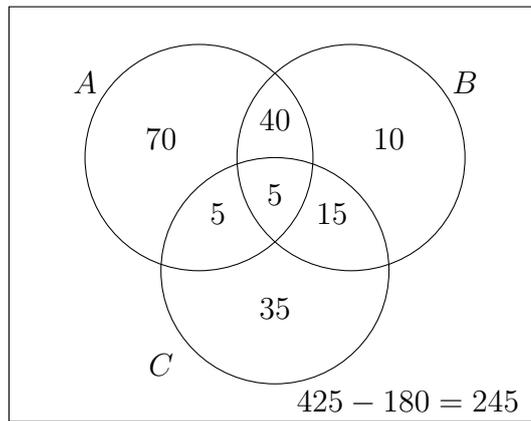
Ejercicio 3

a) 60%

b) 22.5%

- c) 5%
- d) 62.5%

Ejercicio 4



- a)
- b) 1/85
- c) 36/85
- d) 7/85
- e) 23/85
- f) 3/17
- g) 26/85

Ejercicio 5

- a) 92.16 %
- b) 0.16 %

Ejercicio 6

No.

Ejercicio 7

30 %

Ejercicio 8

- a) 72 %
- b) 98 %

Ejercicio 9

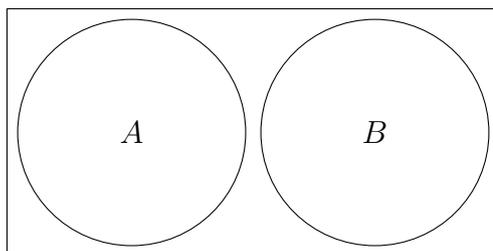
- a) 44 %
- b) 6 %
- c) 56 %
- d) 38 %

Ejercicio 10

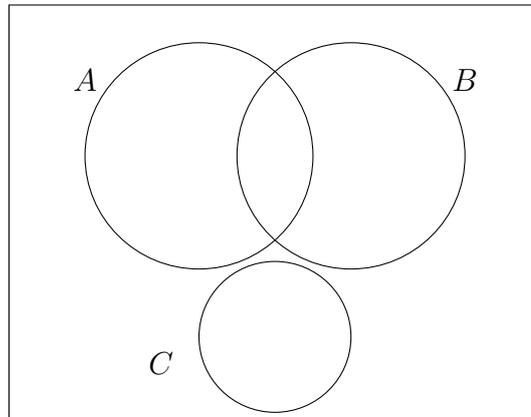
- a) No, puesto que la probabilidad conjunta no coincide con el producto de las probabilidades de los eventos simples %
- b) 35 %
- c) 5 % (Interpretamos $E_0 = A \cap B \cap \bar{C}$).
- a) 88 %

Ejercicio 11

- a) 80 %
- b) 70 %
- c) 50 %
- d) No. Siempre que dos eventos sean excluyentes, serán dependientes.
- e)



Ejercicio 12



- a)
- b) {nitrógeno, potasio, uranio, oxígeno}
- c) {cobre, sodio, zinc, oxígeno}
- d) {cobre, sodio, nitrógeno, potasio, uranio, zinc}
- e) {cobre uranio, zinc}
- f) $\{\} = \phi$
- g) {oxígeno}

Ejercicio 13

a)

$$E = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), \\ (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), \\ (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), \\ (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), \\ (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), \\ (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6)\}$$

Notar que los dados son distinguibles, podemos suponer que el primero es el azul y el segundo el rojo.

b) Simbólico: $A = \{(1, 1), (1, 3), (1, 5), (3, 1), (3, 3), (3, 5), (5, 1), (5, 3), (5, 5)\}$

Coloquial: "El número en la cara superior de ambos dados es un número impar"

Simbólico: $B = \{(4, 1), (4, 2), (5, 1), (5, 2), (6, 1), (6, 2)\}$

Coloquial: "El número en la cara superior del dado azul es mayor a tres y el número en la cara superior del dado rojo es menor o igual a 2"

c) $P(A) = \frac{9}{36}$

$$P(B) = \frac{6}{36}$$

Las probabilidades son a priori o clásicas.

d) $A \cap B = \{(5, 1)\}$

$$A \cup B = \{(1, 1), (1, 3), (1, 5), (3, 1), (3, 3), (3, 5), (5, 1), (5, 3), (5, 5), (4, 1), (4, 2), (5, 2), (6, 1), (6, 2)\}$$

$$\bar{A} = \{(1, 2), (1, 4), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 2), (3, 4), (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 2), (5, 4), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6)\}$$

$$\bar{B} = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6)\}$$