
1. INDICACIONES

Se plantean preguntas para calcular ciertas probabilidades de una variable aleatoria binomial.

Se utilizó la siguiente pregunta base:

```
\begin{numerical}[tolerance=0.01] %  
  % - Identificador  
  {Valores propios 2 por 2 - [[id]]}  
  % - Enunciado  
  Determine los valores propios de la matriz  
  \[  
  A = \begin{pmatrix}  
    [[a1]] & [[a2]] \\  
    [[a3]] & [[a4]]  
  \end{pmatrix}.  
  \]  
  Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio mas  
  grande. En caso de ser un numero complejo, tome en cuenta solo  
  la parte real.  
  \item[] [[N(re(max(list(Matrix([[a1,a2],[a3,a4]]).eigenvals().  
    keys()), key=lambda x: re(x))),4)]]  
\end{numerical}
```

Con los siguientes parámetros:

- $a1 \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- $a2 \in \{-2, -1, 1, 2\}$
- $a3 \in \{-2, -1, 1, 2\}$
- $a4 \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

En total, se plantean 25 preguntas.

2. BANCO DE PREGUNTAS

2.1 Valores propios 2 por 2

1. Valores propios 2 por 2 - 1

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.618 ± 0.01 ✓

2. Valores propios 2 por 2 - 2

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- -1.500 ± 0.01 ✓

3. Valores propios 2 por 2 - 3

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 2.732 ± 0.01 ✓

4. Valores propios 2 por 2 - 4

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 2.000 ± 0.01 ✓

5. Valores propios 2 por 2 - 5

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.562 ± 0.01 ✓

6. Valores propios 2 por 2 - 6

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 0.7320 ± 0.01 ✓

7. Valores propios 2 por 2 - 7

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- -0.3820 ± 0.01 ✓

8. Valores propios 2 por 2 - 8

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.562 ± 0.01 ✓

9. Valores propios 2 por 2 - 9

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 0 ± 0.01 ✓

10. Valores propios 2 por 2 - 10

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- -0.5000 ± 0.01 ✓

11. Valores propios 2 por 2 - 11

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 2.000 ± 0.01 ✓

12. Valores propios 2 por 2 - 12

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.562 ± 0.01 ✓

13. Valores propios 2 por 2 - 13

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- -1.000 ± 0.01 ✓

14. Valores propios 2 por 2 - 14

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.414 ± 0.01 ✓

15. Valores propios 2 por 2 - 15

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- $0 \pm 0.01 \checkmark$

16. Valores propios 2 por 2 - 16

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- $1.414 \pm 0.01 \checkmark$

17. Valores propios 2 por 2 - 17

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- $0 \pm 0.01 \checkmark$

18. Valores propios 2 por 2 - 18

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- $-0.5000 \pm 0.01 \checkmark$

19. Valores propios 2 por 2 - 19

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- $0.5000 \pm 0.01 \checkmark$

20. Valores propios 2 por 2 - 20

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 2.732 ± 0.01 ✓

21. Valores propios 2 por 2 - 21

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 0.7320 ± 0.01 ✓

22. Valores propios 2 por 2 - 22

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 0.7320 ± 0.01 ✓

23. Valores propios 2 por 2 - 23

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 0 ± 0.01 ✓

24. Valores propios 2 por 2 - 24

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.000 ± 0.01 ✓

25. Valores propios 2 por 2 - 25

Determine los valores propios de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}.$$

Escriba en forma decimal, con 2 decimales, el valor propio más grande. En caso de ser un número complejo, tome en cuenta solo la parte real.

- 1.000 ± 0.01 ✓