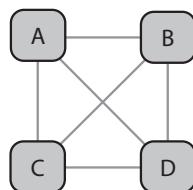


## Permutaciones y variaciones

1. Observa el siguiente grafo:



- a. Representa como un arreglo lineal de cuatro elementos los caminos que se pueden establecer de modo que pasen por los 4 nodos sin que lo hagan dos veces por un mismo nodo.

• Empezando en el nodo A →

*ABCD ABCD ACBD ACDB ADCB ADCB*

• Empezando en el nodo B →

*BACD BADC BCAD BCD BDAC BDCA*

• Empezando en el nodo C →

*CABD CADB CBAD CBDA CDAB CDBA*

• Empezando en el nodo D →

*DABC DACB DBAC DBCA DCAB DCBA*

- b. ¿Cuántos caminos distintos representaste?

*Contándolos, se verifica que se representaron 24 caminos distintos.*

- c. Utiliza el concepto de permutación para comprobar el resultado anterior.

*Los posibles caminos pueden representarse como ordenamientos de 4 elementos. Por lo tanto, la cantidad de caminos que cumplen los requerimientos son*

$$P_4 = 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

2. Escucha atentamente el audio que está disponible en tu BDA, con pincelazos de la vida de la matemática chileno-alemana Maya Jakobine Stein, y responde.

- a. ¿En qué campos matemáticos trabaja?

*Maya Jakobine Stein trabaja en el campo de la combinatoria y teoría de grafos.*

- b. ¿Piensas que su aporte a la matemática ha sido valioso?, ¿por qué?

*Respuesta variada. Por ejemplo, sí, porque ha contribuido al desarrollo y a la promoción de la matemática*

*en el país y ha colaborado con diversas revistas matemáticas internacionales.*