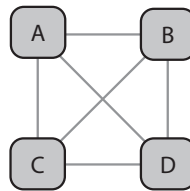


Permutaciones y variaciones

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 ABDC ACBD ACDB ADBC 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.

BDA U4_AUD_1

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.