

1.º grado: Matemática

SEMANA 22

Resolvemos problemas relacionados con las medidas de superficie y perímetro de formas geométricas bidimensionales

Actividad: Determinamos el área y perímetro de formas geométricas bidimensionales en el interior de la Chakana

Actividad: Determinamos la medida de la superficie de formas geométricas bidimensionales

iHola!

Gracias por conectarte y ser parte de **Aprendo en casa**.

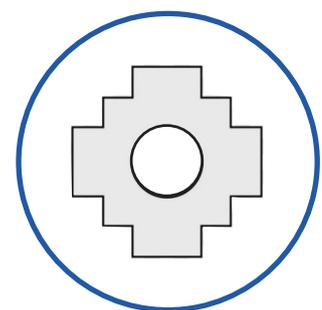
Los incas nos han heredado diversas riquezas ancestrales y culturales, que se han convertido en nuestro patrimonio. Un ejemplo es la Chakana, que es considerada como un símbolo de la cosmovisión andina. ¿Has tenido la oportunidad de representar o dibujar una Chakana? ¿Qué características tiene este elemento? ¿Qué tipo de figura geométrica se forma en el interior de una Chakana? ¿Cómo se determina la superficie de figuras geométricas bidimensionales?

iEmpecemos!

PRIMERO, ¿QUÉ NECESITAMOS?



- Hojas para resolver las situaciones
- Lápiz/lapicero
- Mucha concentración y disposición



SEGUNDO, ¿QUÉ HAREMOS?

En esta guía, tendrás el reto de resolver problemas para determinar medidas en formas geométricas bidimensionales. Relacionarás datos, medidas y atributos de los objetos para representar formas bidimensionales en el interior de una Chakana. Durante este proceso expresarás lo que comprendes sobre área y perímetro. En la primera actividad, compararás las medidas de las superficies de dos formas geométricas creadas sobre el diseño de la Chakana.

En la segunda actividad, tendrás el reto de aplicar estrategias para determinar la medida de superficies de formas geométricas bidimensionales.

¿Preparada/o?

Si tienes alguna dificultad, solicita el apoyo de un familiar o de tu docente, según los canales de comunicación establecidos.

Actividad

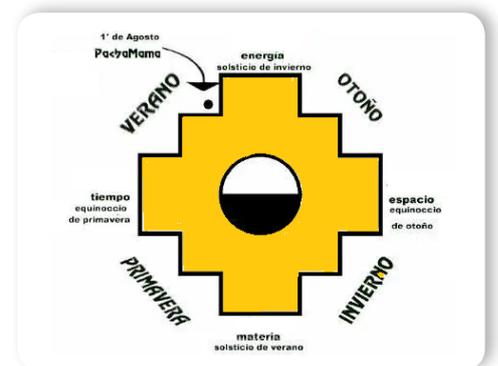
Determinamos el área y perímetro de formas geométricas bidimensionales en el interior de la Chakana



¡ATENTA/O!, QUE AQUÍ ENTRAMOS DE LLENO AL DESARROLLO

Busca un espacio donde puedas realizar la actividad con tranquilidad. Recuerda lavarte las manos y desinfectar los materiales que utilizarás.

Un símbolo enigmático presente en las más antiguas culturas del Perú y posteriormente en el gran imperio del Tawantinsuyo, es el símbolo al que hoy conocemos como “Chakana”, nombre que se le dio al elemento escalonado andino compuesto por 12 esquinas o puntas. Su diseño es totalmente proporcional y se dice que representa las cruces hechas por líneas.



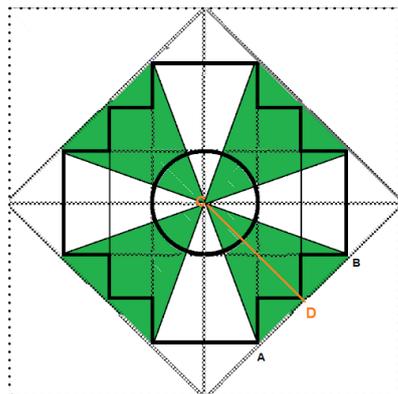
Fuente: Edison Valverde / Vía: Caminante del Sur

La Chakana representa la simbología astronómica, iconográfica y arquitectónica. Se le atribuye que fue usada como un calendario agrícola, y también como el símbolo de distinción social y política. Sin embargo, con el correr de tiempo, se hecho muy poco en su difusión¹.

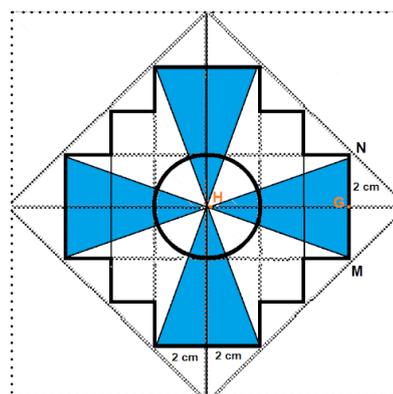
Aracely y Fernando son dos estudiantes de 1.º grado de EBA, que participan en el taller del área de Arte y Cultura. A ellos les han solicitado que elaboren un diseño muy llamativo, con el objetivo de promocionar la Chakana. Ellos han pintado ciertas partes y cada uno representa un tipo de cruz, como se muestra en las figuras:

¹ Ministerio de Cultura. La Chakana, símbolo milenario del mundo andino. [Archivo de video, publicado por “Ministerio de Cultura Cusco”]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=GKBgJTvLXA0> el 16 de febrero de 2016.

Diseño de Aracely



Diseño de Fernando



La medida de $\overline{AB} = 5,65$ cm; $\overline{CD} = 5,65$ cm; $\overline{MN} = 4$ cm y $\overline{HG} = 6$ cm. Además al interior de cada diseño se forman 24 cuadrados congruentes.

A partir de la información de la situación, resuelve y responde:

1. ¿Qué figuras geométricas se han empleado para modelar la Chakana?
2. ¿Qué figuras geométricas reconoces en los diseños pintados por Aracely y Fernando? ¿Qué características tienen?
3. Señala cuánto miden la base y la altura de cada triángulo de los diseños de Aracely y Fernando.
4. ¿Cómo son los 4 triángulos del diseño de Fernando? ¿Serán isósceles, equiláteros o escalenos? ¿Cómo lo comprobarías? ¿Y en el caso del diseño de Aracely?
5. Vamos a publicitar los diseños de las Chakanas estampándolos en polos. ¿En cuál de los diseños se emplea mayor pintura? Corroborar tu afirmación con procedimientos matemáticos.

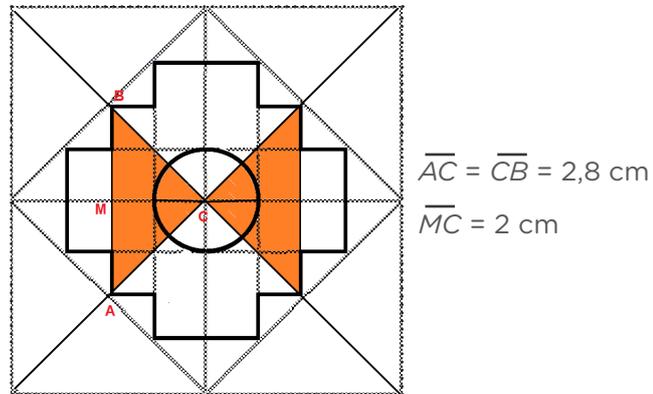
¿Sabemos qué es el área de figuras planas? ¿Cómo se calcula el área de un triángulo?

Indaga sobre este tema, al leer la información de “Superficies en las crianzas de camarones y langostinos”, presentada en las páginas 158 y 159 del texto interdisciplinario *Territorio y cultura* - Unidad 3 (disponible en la sección “Recursos” de esta plataforma).

6. Aracely le propone a Fernando colocar una tira de lentejuelas en todo el borde de su Chakana. ¿Cuántos cm de lentejuela deberá comprar? Recuerda que el perímetro es el contorno de una figura.

Resuelve y argumenta:

Aracely y Fernando han realizado un nuevo diseño, juntos, sobre la modelación de la Chakana.



- ¿Cómo emplearías los datos de \overline{AC} y \overline{CB} para hallar el área del triángulo?
- ¿De qué otra manera puedes hallar el área de triángulo? Explica lo que harías.
- Determina la medida del área de los triángulos que conforman el diseño de la Chakana.

Actividad

Determinamos la medida de la superficie de formas geométricas bidimensionales

DESAFÍO PARA SEGUIR APRENDIENDO EN CASA



Busca un espacio donde puedas realizar la actividad con tranquilidad. Recuerda lavarte las manos y desinfectar los materiales que utilizarás.

Te invitamos a dar respuesta a lo siguiente:

Revisa la pregunta 4 de la actividad 2, sobre las “Formas de las langostineras”, que se presenta en la página 157 del portafolio de evidencias *Territorio y cultura* - Unidad 3 (disponible en la sección “Recursos” de esta plataforma). Determina la cantidad de pintura necesaria para pintar la fachada de una casa.

Estimada/o estudiante, usa la siguiente ficha para autoevaluarte. Esto te ayudará a reconocer tus avances y dificultades en relación con la resolución de los problemas propuestos.

Competencias	Descriptor	Sí	No
Resuelvo problemas de forma, movimiento y localización.	Identifico datos, medidas y atributos medibles de formas geométricas.		
	Expreso con lenguaje geométrico, lo que comprendo sobre áreas y perímetros de formas geométricas bidimensionales.		
	Empleo estrategias para determinar el área y perímetro de formas geométricas bidimensionales.		

¡Recuerda!

Siempre sé creativa/o y organiza lo elaborado utilizando el material que tengas a tu alcance. Asimismo, comparte lo que elabores con tu familia y tu docente. ¡No te olvides de guardar tu producción en el portafolio!

¡Ten siempre presente que eres valiosa/o!