



Reto STARBASE: Formas de los Paneles Solares

Los paneles solares pueden haberse empezado en los laboratorios como equipo crucial para las misiones espaciales, pero ahora los vemos conectados en todas partes en nuestras casas y negocios. Los ingenieros deciden cuantas celdas solares son necesarias descubriendo cuanta energía necesita algo como un satélite para operar y luego calculando cuál es el área de la superficie del satélite. En este ejercicio, usted calculará, teniendo varios tipos de superficies satelitales, el perímetro del área en centímetros, luego el área en centímetros cuadrados. Luego use esta información para decidir si hay superficie suficiente para suplir las necesidades eléctricas de un satélite. Todas las medidas en los diagramas son en centímetros.

Parte 1: Aspectos Básicos de Perímetro y Área

Utilice el siguiente recurso para que averigües más sobre perímetro y área. Luego utilícelos para que te ayuden a contestar las preguntas. (para que el video tenga subtítulos en español tienes que 1. Darle clic a cc para que salga las letras. 2. Vas a "settings" y escoges "Auto-translate" y el idioma "Spanish" 3. Veras el subtítulo en español)

[Math Antics - Perimeter](#) o <https://tinyurl.com/sbctperimeter>

[Math Antics - Area](#) o <https://tinyurl.com/sbctarea>

[Finding the Area of a Composite Shape](#) o <https://tinyurl.com/sbctcompositearea>

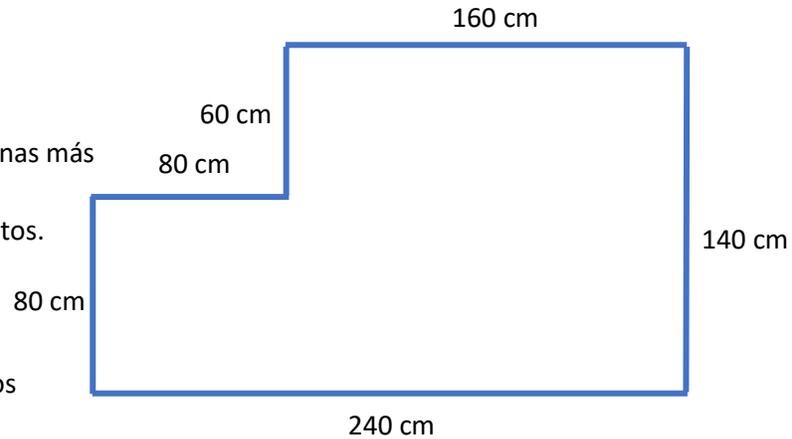
1. ¿Qué mide el perímetro?
2. ¿El perímetro es una medida unidimensional o bidimensional? ¿Cómo lo sabes?
3. ¿Cómo encuentras el perímetro de un polígono?
4. ¿Qué es lo que mide el área?
5. ¿Es el área una medida unidimensional o bidimensional? ¿Cómo sabes esto?
6. ¿Cómo encuentras el área de un rectángulo?
7. ¿Cómo se relaciona el área de un triángulo con el área de un rectángulo?
8. ¿Cómo se puede buscar el área de una figura compuesta?

Parte 2: Cálculos y Análisis

Satélite A

1. Calcula el perímetro.
2. Calcula el área.

- Recuerde: divide esta figura compuesta en unas más pequeñas y simples como cuadrados y rectángulos, vistos en los videos aquí expuestos.
- Área Total = la suma de Área de todas las figuras
 - Área de un rectángulo (incluyendo los cuadrados) = Largo x Ancho
 - Área de un Triángulo = $\frac{1}{2}$ Base x Altura

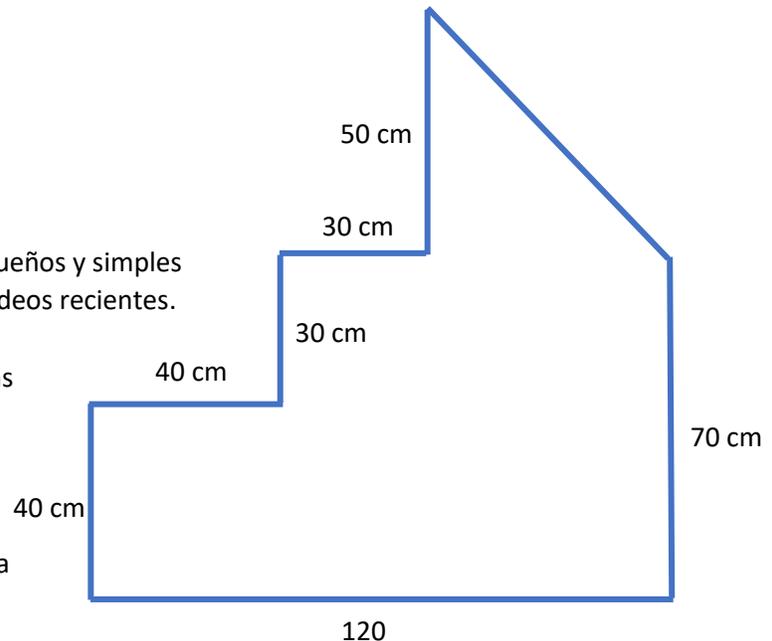


3. Las celdas solares pueden proveer 0.03 Vatios (W) por centímetro cuadrado (cm^2), y el satélite necesita 125 W para que trabaje. ¿Es el área de la superficie en la imagen lo suficientemente grande como para energizar el satélite?

Satélite B

4. Calcula el perímetro.
5. Calcula el área.

- Divide esta figura compuesta en pedazos pequeños y simples como cuadrados y rectángulos. Visto en los videos recientes.
- Área Total = Suma del Área de todas las figuras
 - Área de un Rectángulo (incluye el cuadrado) = Largo x Ancho
 - Área de un Triángulo = $\frac{1}{2}$ Base x Altura



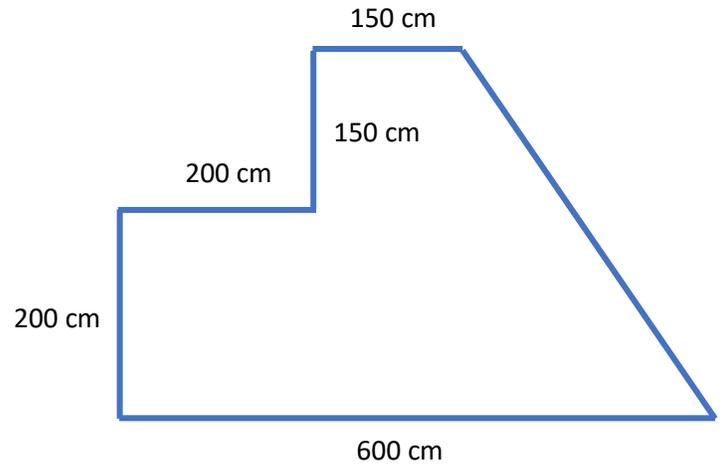
6. Las celdas solares pueden proveer 0.03 Vatios (W) por centímetros cuadrados (cm^2), y el satélite necesita 257 W para que trabaje. ¿Es la superficie del área de esta figura suficientemente grande para energizar el satélite?

Satélite C

7. Calcula el perímetro.

8. Calcula el área.

- Área es el espacio dentro del objeto.
- Divide esta figura compuesta en pedazos más pequeños y simples como los cuadrados y rectángulos. Vistos en los videos recientes.
- Área Total = Suma del área de todas las figuras
 - Área de un Rectángulo (incluyendo el cuadrado) = Largo x Ancho
 - Área de un Triángulo = $\frac{1}{2}$ Base x Altura



9. Las celdas solares pueden proveer 0.03 Watios (W) por centímetros cuadrados (cm^2), y el satélite necesita 2957 W para trabajar. ¿Es la superficie del área de esta figura suficientemente grande para energizar el satélite?

10. Si cortamos un rectángulo con un largo de 105 cm y un ancho de 75 cm (representado por el rectángulo negro en la figura), ¿la superficie será lo suficientemente grande para energizar un satélite? ¿Por qué crees esto?

