



GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)
Nuestra escuela: una opción para la vida
PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL
GUÍAS INTEGRADAS

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	12/04/2020
Proceso	Gestión Académica

Docentes	Alexandra Martínez Ladino	Grado/Curso	OCTAVO A y B
Correo electrónico Docentes de las áreas	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Áreas	ALGEBRA Y GEOMETRÍA		
Fecha de envío	17 mayo 2021	Fecha límite para el desarrollo	21 mayo 2021
Tiempo de ejecución de la guía	5 horas		
Tema	Casos de factorización (diferencia de cuadrados perfectos) – partes de los cuerpos geométricos		
Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)			

Factorización

Diferencia de cuadrados perfectos.

Diferencia de cuadrados	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
-------------------------	------------------------------

Característica y cuando aplicarlo.

Se aplica solamente en binomios, donde el primer término es positivo y el segundo término es negativo.

Se reconoce porque los coeficientes de los términos son números cuadrados perfectos (es decir números que tienen raíz cuadrada exacta, como 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361, 400, etc.) y los exponentes de las letras son cantidades pares (2, 4, 6, 8n, 10m, 16b, etc.).

Cómo realizar la factorización.

Se extrae la raíz cuadrada de cada término: Al coeficiente se le extrae la raíz cuadrada normalmente (por ejemplo: $\sqrt{81} = 9$) y a las letras, su exponente se divide entre 2

(por ejemplo: $\sqrt{x^6} = x^3$; $\sqrt{m^6} = m^3$; $\sqrt{p^2} = p$). Esto último se fundamenta en la propiedad de la

radicación: $\sqrt[4]{x^3} = x^{3/4}$

Se abren dos grupos de paréntesis (conectados entre sí por multiplicación).

Las raíces cuadradas que se obtuvieron de cada término se anotan dentro de cada paréntesis: en el primero van sumando y en el segundo van restando (es decir, se obtiene el producto notable llamado SUMA POR DIFERENCIA).

$16a^4 - c^6 = (4a^2 + c^3)(4a^2 - c^3)$ $49x^4 - \frac{16}{25} = \left(7x^2 + \frac{4}{5}\right)\left(7x^2 - \frac{4}{5}\right)$

Información e imagen tomada de <https://sites.google.com/site/algebraoctavomatematicas/contenido> y https://tomi.digital/es/16463/productos-notables-yfactorizacion?utm_source=google&utm_medium=seo

Descripción de las actividades

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases, deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente. Te puedes apoyar en el siguiente video [FACTORIZAR UNA DIFERENCIA DE CUADRADOS - Video 1 - YouTube](#)

Actividad

Teniendo en cuenta lo explicado se determina que se debe sacar raíz cuadrada a cada término

$$4 - x^2 = (2 + x)(2 - x)$$
$$\sqrt{4} = \sqrt{2^2} = 2 \quad \sqrt{x^2} = x$$

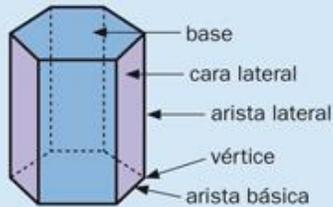
- De acuerdo a lo anterior se podría determinar que la solución correcta para la expresión $x^2 - 4/25$ es:
 - $(x + 2/5)(x + 2/5)$
 - $(x - 2/5)(x - 2/5)$
 - $(x + 2/5)(x + 2/5)$
 - Otra cual _____
- De las siguientes situaciones cual representa una diferencia de cuadrados.
 - Carlos tiene un terreno para cultivar con un área de $(4x + 3)^2$
 - Andrés ha construido una piscina que tiene $(x + 3)$ de largo y $(x - 3)$ de ancho
 - Camila desea cambiar el piso de su alcoba al medirlo se da cuenta que este tiene un área se $(16x - 4)^2$
 - Ninguna de las anteriores.
- Factoriza las siguientes expresiones
 - $y^2 - 144 =$
 - $81 - x^2 =$
 - $16x^2 - 9 =$
 - $36a^2 - 1 =$
 - $x^6y^2z^4 - 1 =$
 - $2x^2 - 8y^2 =$

GEOMETRÍA – SÓLIDOS

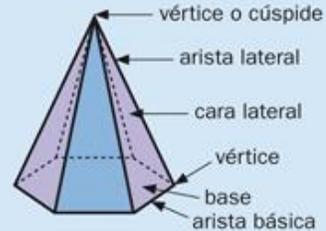
Prismas y pirámides

Los prismas y pirámides son cuerpos geométricos cuyas caras son todas polígonos. Los prismas tienen dos caras paralelas e iguales, llamadas bases, y el resto de sus caras son paralelogramos. Las pirámides tienen una base y el resto de caras son triángulos.

Prisma hexagonal



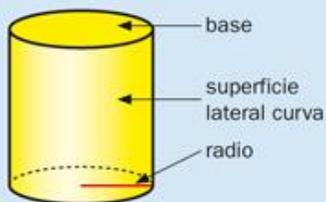
Pirámide hexagonal



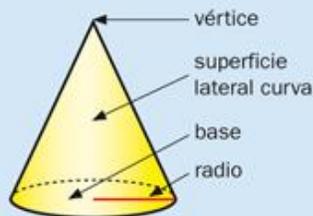
Cuerpos redondos

Los cuerpos redondos son cuerpos geométricos que tienen superficies curvas.

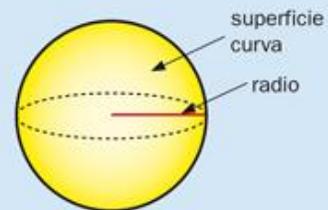
Cilindro



Cono



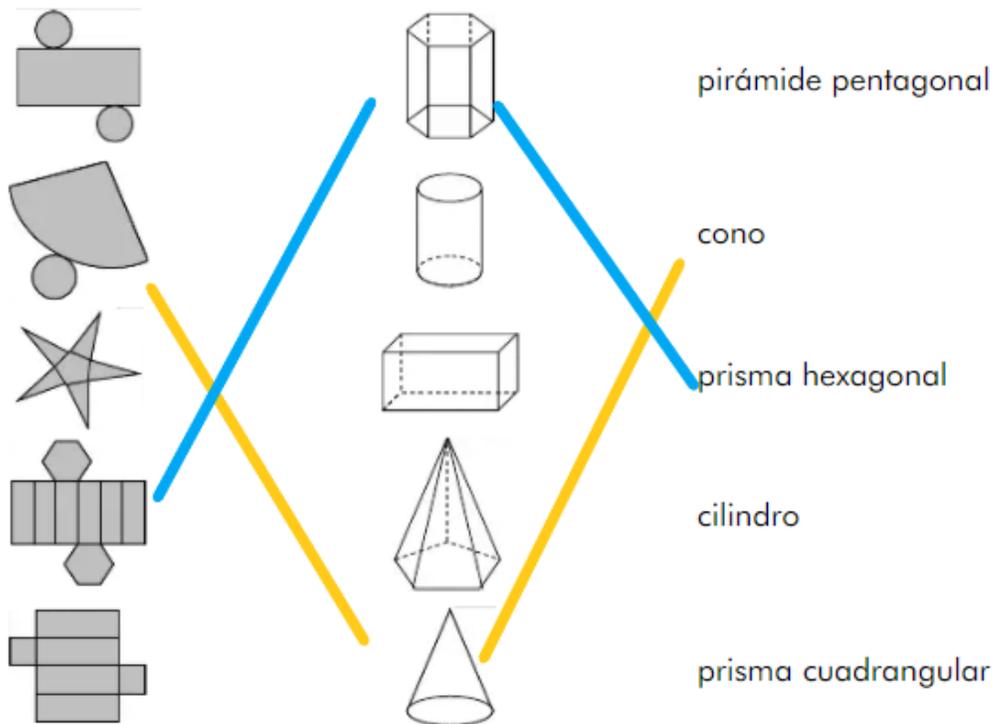
Esfera



1. Ingresa al enlace o al código QR y realiza la actividad en línea de cuerpos geométricos, luego anexa en tus evidencias un pantallazo de los resultados obtenidos [Cuerpos geométricos \(práctica\) | Khan Academy](#).



2. Relaciona con líneas de diferente color cada columna



Información de <https://maestrosanblas.blogspot.com/2014/05/los-cuerpos-geometricos.html>, <https://es.scribd.com/document/449350725/cuerpos-geometricos-pdf>

Criterios de Evaluación

- Reconoce y aplica la raíz cuadrada en el caso de factorización por diferencia de cuadrados.
- Identifica la parte de los cuerpos geométricos.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.