



**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

<b>Docentes</b>	Alexandra Martínez Ladino	<b>Grado/Curso</b>	OCTAVO A y B
<b>Correo electrónico Docentes de las áreas</b>	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
<b>Áreas</b>	ALGEBRA Y GEOMETRÍA		
<b>Fecha de envío</b>	24 de mayo 2021	<b>Fecha límite para el desarrollo</b>	28 de mayo 2021
<b>Tiempo de ejecución de la guía</b>	5 horas		
<b>Tema</b>	Casos de factorización ( <b>Trinomio cuadrado perfecto. (TCP)</b> ) – partes de los cuerpos redondos		

**Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)**

**Factorización - Trinomio cuadrado perfecto. (TCP)**

Trinomio cuadrado perfecto	$x^2 \pm 2xy + y^2 = (x \pm y)^2$
----------------------------	-----------------------------------

Característica y cuando aplicarlo.

El trinomio debe estar organizado en forma ascendente o descendente (cualquiera de las dos).

Tanto el primero como el tercer término deben ser positivos. Asimismo, esos dos términos deben ser cuadrados perfectos (es decir, deben tener raíz cuadrada exacta). En otras palabras, el primero y el tercer término deben reunir las características de los términos que conforman una Diferencia de Cuadrados Perfectos (Caso 3).

Cómo realizar la factorización.

Primero debemos verificar que se trata de un Trinomio Cuadrado Perfecto (TCP). Para ello extraemos la raíz cuadrada tanto del primer como del tercer término.

Realizamos el doble producto de las raíces obtenidas y comparamos con el segundo término (sin fijarnos en el signo de éste). Si efectivamente nos da, entonces tenemos un TCP.

La factorización de un TCP es un binomio al cuadrado, que se construye anotando las raíces cuadradas del primer y tercer término, y entre ellas el signo del segundo término.

a)  $x^2 + 6x + 9 = ( \quad ) ( \quad ) = (x + 3)^2$

$\sqrt{x^2} = x$   
 $\sqrt{9} = 3$  }  $\overset{2}{\text{El doble}}$   $= 6x$  ← Segundo término

Si el doble producto de estas raíces coincide con el término del segundo, entonces será un trinomio cuadrado perfecto

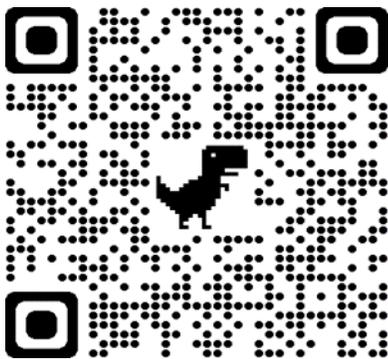
b)  $4x^2 + 20x + 25 = ( \quad ) ( \quad ) = (2x + 5)^2$

$\sqrt{4x^2} = 2x$   
 $\sqrt{25} = 5$  }  $\overset{2}{\text{El doble}}$   $= 20x$  ← Segundo término

Información e imagen tomada de <https://sites.google.com/site/algebraoctavomatematicas/contenido> y [https://tomi.digital/es/16463/productos-notables-y-factorizacion?utm\\_source=google&utm\\_medium=seo](https://tomi.digital/es/16463/productos-notables-y-factorizacion?utm_source=google&utm_medium=seo), <https://www.slideshare.net/mawidicris/caso-3-trinomio-cuadrado-perfecto/5?smtNoRedir=1>

### 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 video FACTORIZAR UN TRINOMIO CUADRADO PERFECTO el puedes visualizar en el enlace <https://www.youtube.com/watch?v=TKo7NtIiIWM> o en el código



### Actividad

Teniendo en cuenta lo explicado soluciona la actividad

1. Completa las siguientes expresiones:

a)  $(\square - \square)^2 = 36x^2 - 12x + \square$     c)  $(\square + 5)^2 = 4x^2 + \square x + \square$   
b)  $(\square + \square)^2 = x^4 + 9 + \square$     d)  $(2x^4 - \square)^2 = \square - \square + 81$

2. Escribir V si la expresión es verdadera o F si es falsa. Justificar la respuesta:

a.  $(x^a + b^a)^2 = x^{2a} + b^{2a}$  \_\_\_\_\_

b.  $(3m^{a+1} + 2)^2 = 9m^{2a+2} + 12m^{a+1} + 4$  \_\_\_\_\_

c.  $(5p^x + 2q^2)^2 = 25p^{2x} + 20p^x q^2 + 4q^4$  \_\_\_\_\_

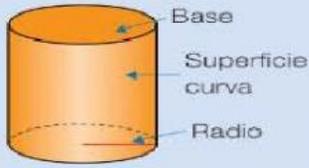
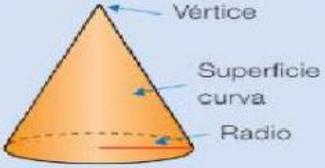
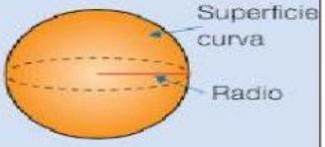
d.  $(3a^n + 7a^{n+2})^2 = 9a^{2n} + 42a^{n+2} + 49a^{2n+4}$  \_\_\_\_\_

e.  $\left(\frac{1}{2} + p^{3n+4}\right)^2 = \frac{1}{4} + p^{3n+4} + p^{6n+8}$  \_\_\_\_\_

## Geometría – sólidos

### Cuerpos redondos

Los cuerpos geométricos con superficies curvas se llaman cuerpos redondos.  
Los cuerpos redondos son: **el cilindro, el cono** y la **esfera**.  
Observa los elementos de los cuerpos redondos.

Cilindro	Cono	Esfera
		
Los cilindros tienen: <ul style="list-style-type: none"><li>2 bases circulares.</li><li>1 superficie curva.</li></ul>	Los conos tienen: <ul style="list-style-type: none"><li>1 base circular.</li><li>1 superficie curva.</li></ul>	Las esferas tienen: <ul style="list-style-type: none"><li>1 superficie curva.</li></ul>

1. De acuerdo a la información de la imagen Selecciona las oraciones que son correctas.

- a. El cilindro tiene dos bases y el cono una.
- b. El cilindro tiene un vértice.
- c. El cilindro tiene dos bases, que son círculos.
- d. El cono tiene una base, que es un polígono.
- e. El cono tiene un vértice.

2. Indica cual es el nombre del cuerpo geométrico que están describiendo

**A** Tiene dos bases, que son círculos.

**B** Su base es un círculo y tiene 1 vértice.

Es un .....

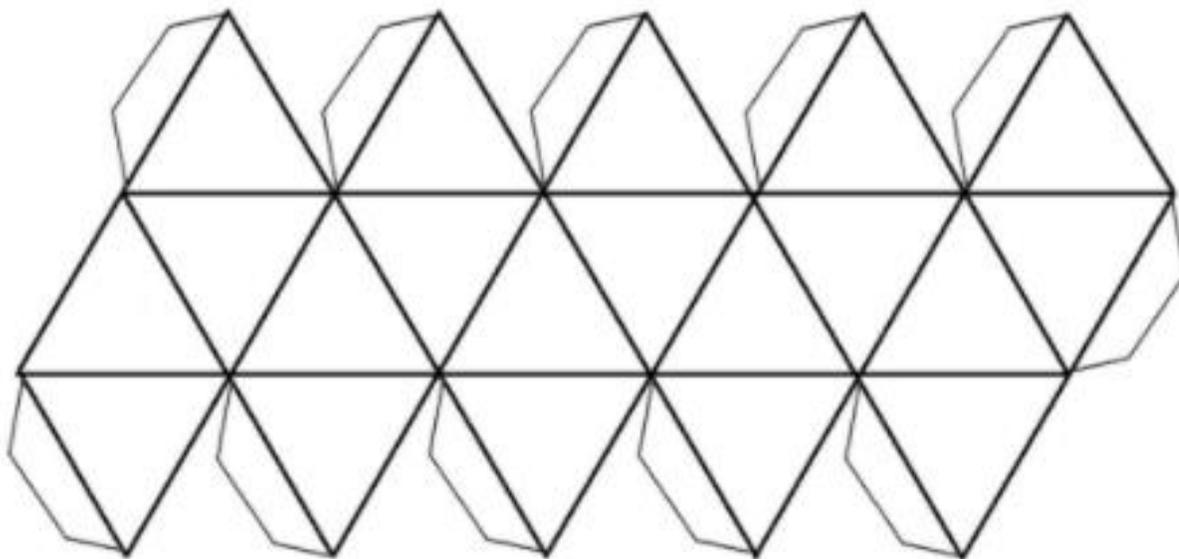
Es un .....

**C.** Tiene ocho lados con una base hexagonal

Es un .....

### 3. Recorta, arma este icosaedro regular y contesta

¿Cuántas caras, aristas y vértices tiene esta figura?  
¿Qué forma tiene cada una de sus caras?



Información de <https://www.youtube.com/watch?v=mQ6Ke-yucUo>,  
[https://files.liveworksheets.com/def\\_files/2020/6/10/610012839337761/6100128396343.pdf](https://files.liveworksheets.com/def_files/2020/6/10/610012839337761/6100128396343.pdf)

#### Criterios de Evaluación

- Identifica el caso de trinomio cuadrado perfecto y lo relaciona con dos productos notables.
- Reconoce las partes de los cuerpos redondos y calcula la cantidad de vértices, caras y aristas de un poliedro.
- 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.