



Mi nombre es:

Fichas de
matemática

Séptimo Grado

Unidad 5: Me alimento sanamente para cuidar mi salud

Subnivel: Básica Media

Asignatura: Matemática

Tema:

Fórmula de Euler

Objetivo:

Aplicar la fórmula de Euler en la resolución de problemas.

Destreza con criterio de
desempeño:

M.3.2.13. Aplicar la fórmula de Euler en la resolución de problemas.

Conceptualización:

FÓRMULA DE EULER

El matemático suizo
Leonhard Euler, realizó su
demostración en 1752.

Número de caras +
número de vértices =
número de aristas + 2

Este resultado
es válido para
todo poliedro
convexo.

Un poliedro es
convexo si
todas sus caras
se pueden
apoyar en un
plano.

$$C + V = A + 2$$

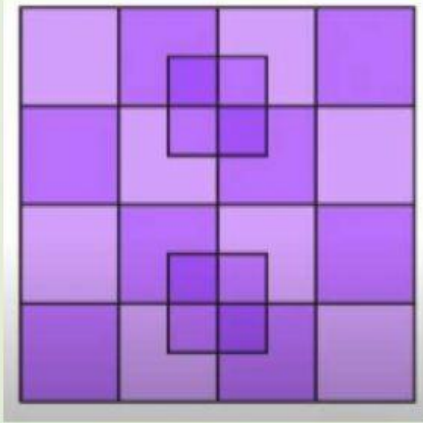
7mo Grado E.G.B



Actividad motivadora:

Resolver el siguiente acertijo matemático.

¿Cuántos cuadros puedes encontrar en la siguiente imagen?



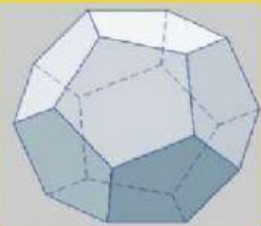
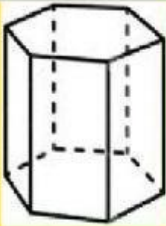
Respuesta:

7mo Grado E.G.B



Actividades de aprendizaje:

1) Completar la siguiente tabla:

Cuerpo geométrico		
Nombre		
Forma de las caras		
Nº de caras		
Nº de vértices		
Nº de aristas		
Fórmula de Euler $C + V = A + 2$		

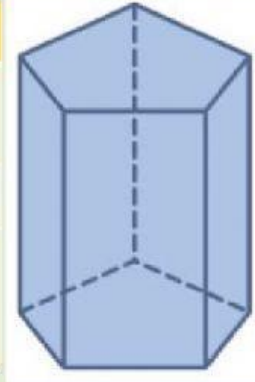
7mo Grado E.G.B



2) Leer el texto del problema, identificar los datos y aplicar la fórmula de Euler.

Una pileta decorativa tiene forma de prisma pentagonal, para su iluminación se requiere colocar bombillas en cada uno de sus vértices. ¿Cuántas bombillas serán necesarias para iluminar la pileta?

Nº de caras	
Nº de vértices	
Nº de aristas	
Fórmula de Euler $C + V = A + 2$	



RESPUESTA:

7mo Grado E.G.B



3) Identificar el cuerpo geométrico y aplicar la fórmula de Euler.

La sal de mesa es un compuesto químico denominado cloruro de sodio, se encuentra en la naturaleza y es una de las sales responsable de la salinidad del océano; también es usada como condimento y conservante de comida.

El gráfico que se observa a la derecha corresponde a un cristal de cloruro de sodio. ¿Se comprueba en el cristal de sal la fórmula de Euler?

¿Qué cuerpo geométrico es el cristal de cloruro de sodio?



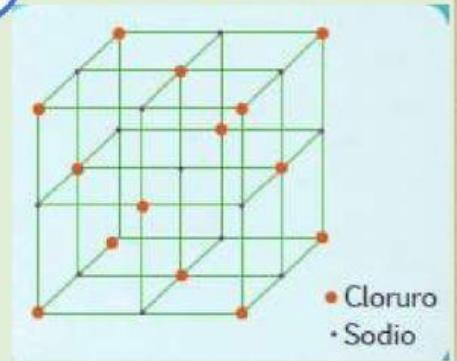
¿Qué forma tienen las caras?



¿Cuántas caras tiene?



¿Cuántos vértices tiene?



7mo Grado E.G.B



¿Cuántas aristas tiene?



¿Se cumple la fórmula de Euler?

$$C + V = A + 2 \quad 6 + 8 = 12 + 2 \quad =$$

4) Leer cada afirmación y determinar si son verdaderas o falsas.

El cuerpo geométrico que tiene 6 caras cuadradas y 8 vértices es un hexaedro.

Un icosaedro tiene 20 caras triangulares, 12 vértices y por lo tanto 32 aristas.

Si el dodecaedro tiene 12 caras y 30 aristas, el número de vértices es 20.

La fórmula de Euler indica que el número de caras más el número de aristas es igual al número.

Materiales o recursos:

- Computadora o celular
- Internet
- Lápiz

7mo Grado E.G.B





Indicadores de logro:

- Cuaderno
- Borrador
- (Supervisión de un adulto (opcional))
- Calcula el número de aristas de un cuerpo sólido.
- Aplica la fórmula de Euler para resolver problemas.

7mo Grado E.G.B

