



Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

**PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19
MATEMATICAS 7**

DOCENTE DE AULA: LIC. TULIA SILVA NIEVES

**SEMANAS ORGANIZADAS:
SEMANA DEL 07 – 11 DE SEPTIEMBRE**

**ENTREGADO A: DIRECTIVOS DOCENTES I.E. SAN JUAN DE
DAMASCO**

**I.E. SAN JUAN DE DAMASCO
CARTAGENA DE INDIAS
2020**



Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

TEMA: CUADRILATEROS		GRADO: 7
Subtemas	CLASIFICACION DE CUADRILATEROS POLIEDROS	
Estándar:	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar polígonos en relación con sus propiedades	
Propósito	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los diferentes cuadrilateros	
Metodología	<ul style="list-style-type: none">• Metodología tipo virtual y presencial• Talleres• Llamadas vía celular con plan propio del docente• Conformación de los diferentes grupos en whatsapp• Revisión de talleres entregados por whatsapp y correo electrónico• Atención de manera individual a estudiantes con problemas de conectividad• Reuniones virtuales con docentes por vía zoom• Audios enviados a los diferentes grupos y a los estudiantes que requieren una atención personalizada.• Registro de actividades entregadas por los estudiantes con sus respectivas valoraciones.• Videos de clases a los estudiantes• Trabajo investigativo virtual• Elaboración de carteles	
Indicador de Desempeño	<ul style="list-style-type: none">• Identifica y clasifica cuadrilateros• Reconoce los elementos de un poliedro	
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• Guías entregadas• Cuaderno• Página institucional matematicas.iesanjuandedamasco.edu.co• Computador• Celular• Correo electrónico• Marcadores y lápices• Hojas de block• Folder• Regla• Compás• Colores	



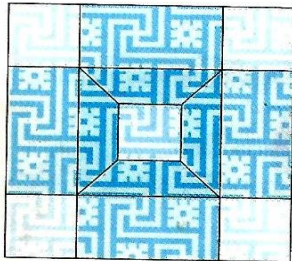
GRADO: SEPTIMO
(01-02-03)

SEMANA DE TRABAJO: SEPT 07 – SEPT 11
TEMA: CUADRILATEROS

Propósito: Identifica los diferentes cuadrilateros

Cuadriláteros

Las baldosas para enchapados y pisos se diseñan con diversas figuras geométricas.



- En cada una de las baldosas pueden apreciarse diversos tipos de **cuadriláteros**.



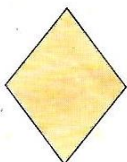
Un cuadrilátero es un polígono de **cuatro lados**.

Clasificación de cuadriláteros			
Paralelogramo			
Cuadrilátero cuyos dos pares de lados opuestos son paralelos.			
Cuadrado Todos sus ángulos y sus lados son congruentes.	Rectángulo Todos sus ángulos son congruentes.	Rombo Todos sus lados son congruentes.	Romboide Los ángulos y los lados opuestos son congruentes.
Trapezio			
Cuadrilátero en el cual solo dos lados son paralelos.			
Escaleno Sus cuatro lados son de diferente medida.	Isósceles Sus lados no paralelos son congruentes.	Rectángulo Dos de sus ángulos son rectos.	
Trapezoides			
Cuadriláteros que no tienen pares de lados opuestos congruentes.			
Simétrico Dos pares de lados consecutivos congruentes.	Asimétrico No tiene lados congruentes.		

Practica

Clasifica los siguientes cuadriláteros.

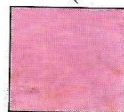
a)



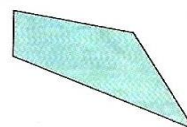
b)



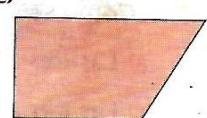
c)



d)



e)





Institución Educativa San Juan de Damasco



PLAN DE TRABAJO 2020 EMERGENCIA COVID 19

DOCENTE: LIC TULIA SILVA NIEVES

ASIGNATURAS: MATEMATICAS SEXTOS MATEMÁTICAS SEPTIMOS

GRADO: SEPTIMO
(01-02-03)

SEMANA DE TRABAJO: SEPT 07 – SEPT 11
TEMA: CUADRILATEROS

2 **Selecciona** la palabra que hace verdadera cada afirmación.

- a) Un cuadrado rectángulo tiene todos sus ángulos y sus lados congruentes.
- b) El trapecioide asimétrico simétrico no tiene lados congruentes.
- c) Los lados no paralelos de un trapecio isósceles escaleno son congruentes.
- d) Un trapecio trapecioide tiene solo dos lados paralelos.
- e) Los trapecoides trapecios no tienen pares de lados opuestos congruentes.
- f) Todos los lados de un rombo rectángulo son congruentes.
- g) En el trapecioide simétrico asimétrico, dos pares de lados consecutivos son congruentes.
- h) El trapecioide rectángulo tiene todos sus ángulos congruentes.
- i) Dos ángulos consecutivos en un triángulo paralelogramo son suplementarios.
- j) Un trapecio es isósceles escaleno si ninguno de sus cuatro lados es congruente.

Total puntos: $\frac{10}{10}$

Profundiza

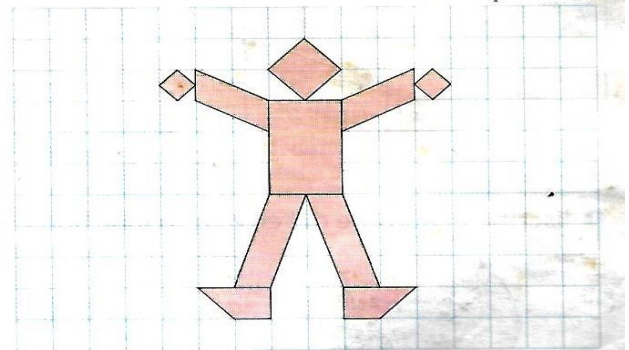
3 **Responde.**

- a) ¿Cuáles de los paralelogramos tienen diagonales congruentes?
- b) ¿Cuántas diagonales se pueden trazar en un paralelogramo?
- c) ¿Cuáles de los paralelogramos tienen diagonales no congruentes?
- d) ¿Cuáles de los paralelogramos tienen diagonales perpendiculares?
- e) ¿Todo cuadrado es un rectángulo?
- f) ¿Algún rombo es cuadrado?
- g) ¿Todo rombo es cuadrado?

4 **Dibuja** los siguientes cuadriláteros.

- a) Un cuadrado de 3 cm de lado.
- b) Un rectángulo de 3 cm de ancho y 6 cm de largo.
- c) Un trapecioide con dos lados congruentes.

5 **Construye** en cartulina los cuadriláteros que forman la figura.



Propón a tus compañeros y compañeras formar otros diseños con todas las piezas.



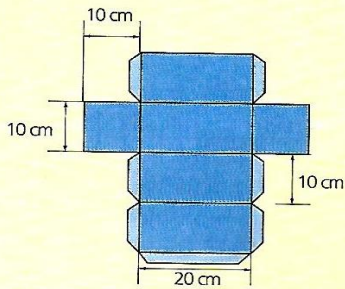
GRADO: SEPTIMO
(01-02-03)

SEMANA DE TRABAJO: SEPT 07 – SEPT 11
TEMA: CUADRILATEROS

9 Poliedros

Saberes previos

Dibuja en tu cuaderno el sólido que se obtiene del siguiente modelo.

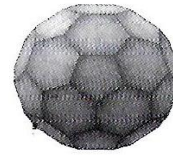


Conoce

El balón de fútbol es un cuerpo geométrico de 32 caras poligonales, doce pentágonos regulares y 20 hexágonos regulares, que se curvan cuando el balón está bien inflado. Las 32 caras de este cuerpo se obtienen al truncar un cuerpo geométrico llamado icosaedro, el cual está formado por 20 triángulos equiláteros (Figura 4.137).



Icosaedro



Icosaedro truncado



Balón de fútbol

Figura 4.137

Analiza

En las narraciones de partidos de fútbol, usualmente los comentaristas se refieren al balón como "al esférico"; sin embargo, la realidad es que este balón no es totalmente esférico sino que está limitado por polígonos.

- ¿Qué tipo de polígonos forman un balón de fútbol?

Un **poliedro** es un cuerpo geométrico limitado por cuatro o más polígonos.

En la Figura 4.138 se identifican los elementos de un poliedro.

- Las **caras**, que son los polígonos que lo limitan.
- Las **aristas**, que son los lados de las caras.
- Los **vértices**, que son los puntos donde concurren tres o más caras.
- Los **ángulos diedros**, que son los ángulos que se forman internamente entre dos caras del poliedro.

Los poliedros se clasifican según la medida de sus ángulos en **convexos**, si todas sus caras son **polígonos convexos**, y en **cóncavos**, si alguna de sus caras es un polígono cóncavo.

Ejemplo 1

En las figuras 4.139 y 4.140 se observan dos poliedros cóncavos, y en las figuras 4.141 y 4.142 dos poliedros convexos.

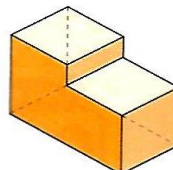


Figura 4.139



Figura 4.140

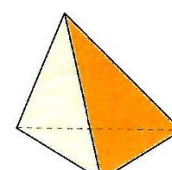


Figura 4.141

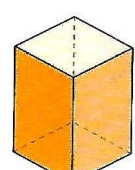


Figura 4.142

Elementos de un poliedro

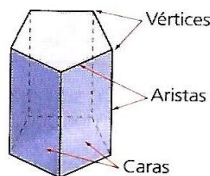


Figura 4.138

En los **poliedros convexos** existe una relación entre el número c de caras, el número v de vértices y el número a de aristas:

$$c + v = a + 2$$

Esta igualdad se llama **relación de Euler**.

Ejemplo 2

Comprueba que los poliedros de las figuras 4.143 y 4.144 cumplen la relación de Euler.

Poliedro A: $7 + 7 = 12 + 2$

Poliedro B: $9 + 14 = 21 + 2$

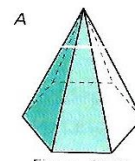


Figura 4.143

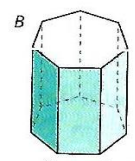


Figura 4.144



GRADO: SEPTIMO
(01-02-03)

SEMANA DE TRABAJO: SEPT 07 – SEPT 11
TEMA: CUADRILATEROS

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- 1 Identifica en tu salón de clase tres objetos que tengan forma de poliedro convexo y comprueba que se cumple la relación de Euler en cada uno de ellos.
- 2 Indica cuáles de los cuerpos geométricos de las figuras 4.145 a 4.150 son poliedros. En caso de serlo, clasifícalos en cóncavos y convexos.

a.

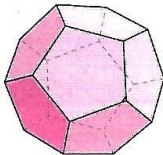


Figura 4.145

b.

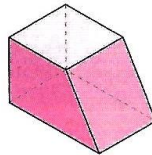


Figura 4.146

c.

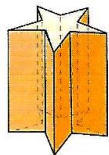


Figura 4.147

d.

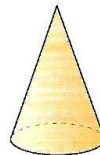


Figura 4.148

e.

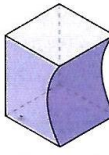


Figura 4.149

f.

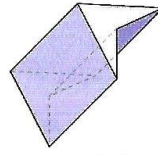


Figura 4.150

- 3 Completa la Tabla 4.11 con los elementos de poliedros convexos. Utiliza la relación de Euler.

Número de caras	Número de vértices	Número de aristas
6		12
16	10	
5		9
	14	24

Tabla 4.11

Razonamiento

- 4 Comprueba la relación de Euler para cada poliedro de las figuras 4.151 a 4.153.

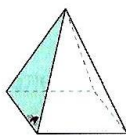


Figura 4.151

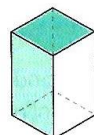


Figura 4.152

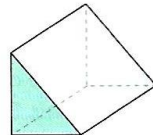


Figura 4.153

Resolución de problemas

- 5 Carolina recortó una de las esquinas de un cubo para construir un adorno navideño (Figura 4.154).

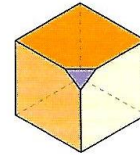


Figura 4.154

Luego, recortó de la misma manera, todas las esquinas del cubo.

- a. ¿Cómo estará formado el poliedro obtenido?
- b. ¿En el nuevo poliedro se cumple la relación de Euler? Comprueba.

Evaluación del aprendizaje

- ✓ Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).
 - a. Un paralelepípedo es un prisma. ()
 - b. Las caras laterales de un prisma pueden ser paralelas. ()
 - c. En un poliedro, el menor número de aristas que concurren en un vértice es tres. ()
 - d. Para cualquier poliedro el número de caras, vértices y aristas siempre es par. ()
 - e. En cada vértice de un poliedro siempre concurren el mismo número de aristas. ()
 - f. El número de aristas de un poliedro siempre es mayor que el número de vértices. ()

Educación para la sexualidad y la ciudadanía

Consulta algunos programas dinámicos con los que puedas construir sólidos geométricos. Intenta construir un modelo tridimensional que te represente.

Utiliza tu imaginación para destacar en el modelo, las características que te identifican en tu familia y en tu grupo de compañeros.