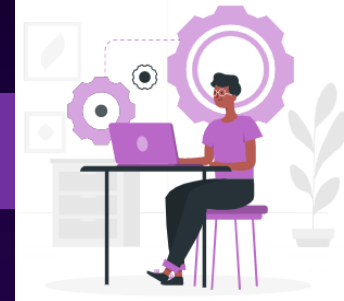




ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

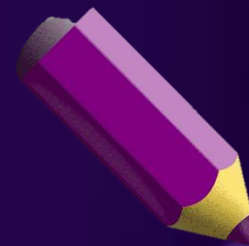
GRADO: 2°

GRUPOS: A, B, C Y D

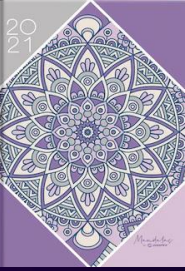
PROFESORA: GLORIA GABRIELA GARCÍA RODRÍGUEZ

SEMANA 13 (Del 08 al 12 de Marzo 2021)

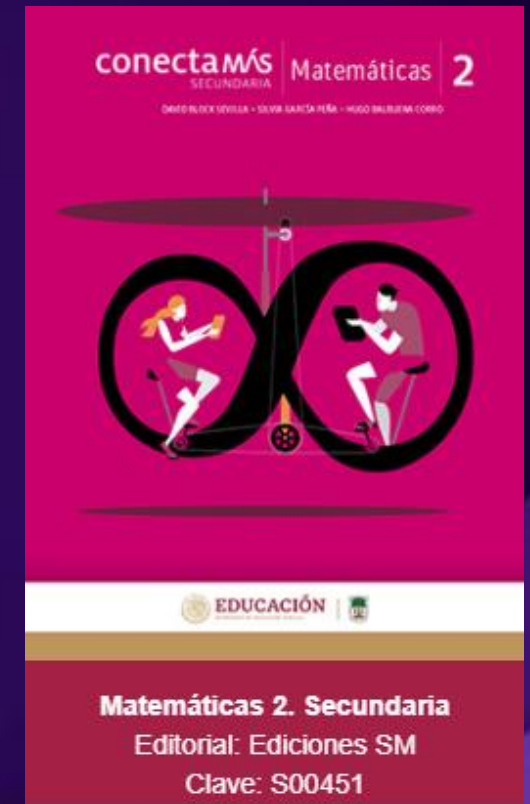
ACTIVIDADES DEL LIBRO



AGENDA (LIBRO)



INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes páginas de tu libro de texto gratuito (utilizar lápiz), los procedimientos puedes realizarlos en tu cuaderno y/o hojas blancas o archivo de Word (son mandatorios). **Las páginas a resolver son: 44, 45, 46, 47, 48 y 49 .**

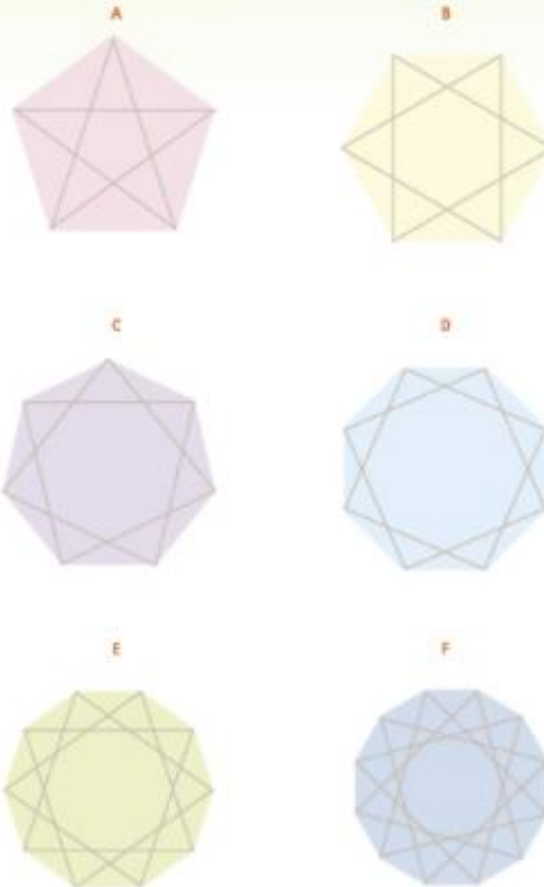


Construcción de polígonos I

Lección 17. Estrellas en polígonos

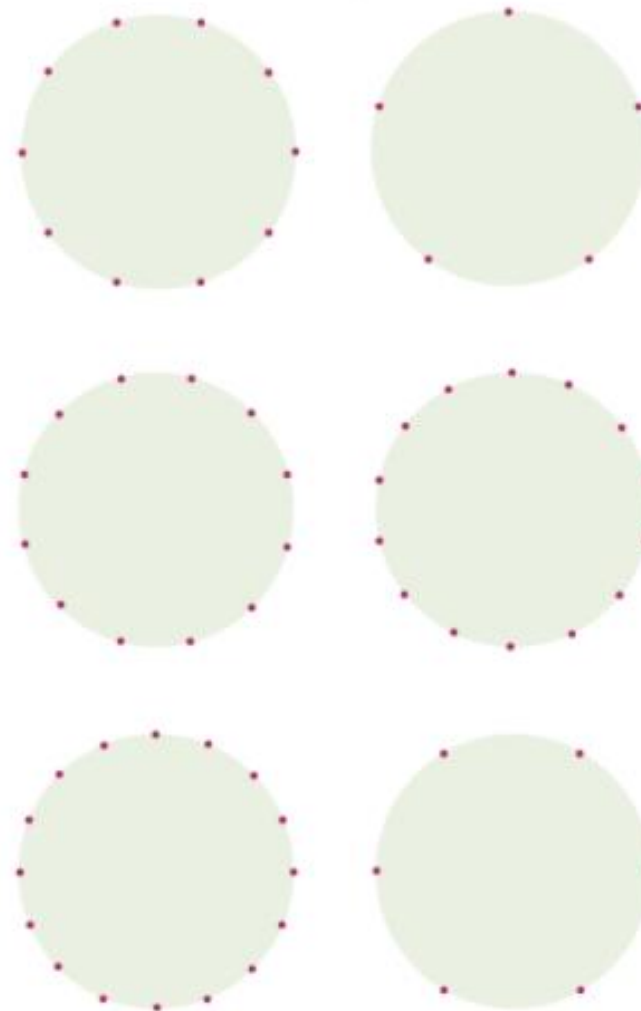
Aprendizaje esperado: deduce y usa las relaciones entre los ángulos de polígonos en la construcción de polígonos regulares.

1. Trabaja en equipo. Determinen qué circunferencias de la siguiente página conviene usar para trazar las figuras A, B, C, D, E y F. Después, tracen las figuras en las circunferencias que eligieron. Usen solamente regla y lápiz para sus trazos.



DESCUBRO MÁS

¿En qué figuras se forman triángulos equiláteros en las puntas de la estrella?
¿Cómo se relaciona el número de triángulos equiláteros con el número de lados del polígono?



DESCUBRO MÁS

¿Qué polígonos regulares pueden trazarse usando una circunferencia que tiene 60 puntos trazados sobre ella separados a igual distancia?

MÁS IDEAS

Los segmentos que trazaste dentro de cada polígono (que forman una estrella) son algunas de las diagonales del polígono. En la siguiente lección aprenderás qué caracteriza a las diagonales de un polígono.

- En grupo, comparen sus respuestas y expliquen cómo determinaron qué circunferencia les convenía usar en cada caso. Comenten también cómo se llama cada uno de los polígonos en donde están las estrellas.

Leción 18. ¿Qué es una diagonal?

1. Trabaja con un compañero. En cada polígono se ha trazado un segmento rojo; en algunos casos ese segmento es una diagonal del polígono, pero en otros no lo es. Analicen qué caracteriza a los segmentos que sí son diagonales. Después, hagan lo que se pide.

DESCUBRO MÁS

¿En qué figuras la diagonal trazada es también eje de simetría? ¿Hay ejes de simetría que no son diagonales?



Sí es diagonal



No es diagonal



No es diagonal



Sí es diagonal



Sí es diagonal



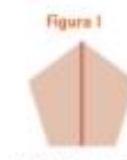
Sí es diagonal



No es diagonal



Sí es diagonal



No es diagonal

- a) Las siguientes afirmaciones son falsas. Elijan, de entre las figuras anteriores, aquellas que sean un contraejemplo de la veracidad de cada afirmación y anoten la letra de la figura correspondiente. La última fila ya está resuelta.

Afirmación (falsa)	Figura(s) que funciona(n) como contraejemplo
Una diagonal siempre divide a un polígono en dos partes iguales.	
Todas las diagonales de un polígono están dentro de él.	
Una diagonal es un segmento que une dos vértices cualesquiera del polígono.	
Los segmentos que dividen al polígono en dos partes iguales son diagonales.	
Una diagonal de un polígono siempre es un segmento inclinado (no vertical ni horizontal).	E

MÁS IDEAS

En la lección 6 aprendiste a qué se le llama contraejemplo en matemáticas.

2. Escribe, junto a cada figura, "SÍ" o "NO" para indicar si el segmento rojo es o no diagonal del polígono.

Figura J



Figura K



Figura L



Figura M



Figura N



Figura O

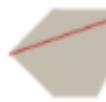


Figura P



Figura Q



Figura R



Figura S



Figura T



Figura U



- b) Valida tus respuestas con tus compañeros. Comenten la definición del recuadro y verifiquen que los segmentos que eligieron como diagonales la cumplen.

Una diagonal es un segmento de recta que une dos vértices no consecutivos de un polígono.

3. Traza, en tu cuaderno, un cuadrilátero y un pentágono cualesquiera (pueden ser irregulares). Traza también todas las diagonales de cada polígono.

- a) ¿Cuántas diagonales en total tiene el cuadrilátero que trazaste? _____
b) ¿Y el pentágono? _____

- c) Valida en grupo tus respuestas. Verifiquen que todos los cuadriláteros que trazaron tienen el mismo número de diagonales totales, y que lo mismo sucede para los pentágonos.

DESCUBRO MÁS

¿Cuál es el único polígono sin diagonales? ¿Por qué no las tiene?

Lección 19. Diagonales desde un vértice

1. En el hexágono se eligió un vértice desde el que se trazaron, con rojo, las diagonales. Haz lo mismo con los otros polígonos.



2. Completa la tabla considerando los polígonos anteriores.

Polígono	Número de lados	Diagonales desde un vértice
triángulo	3	
cuadrilátero	4	
pentágono	5	
hexágono	6	3
heptágono	7	
octágono	8	
nonágono	9	
decágono	10	

3. Analiza los datos de la tabla anterior y encuentra la relación entre el número de lados del polígono y el número de diagonales desde un vértice.

- a) ¿Cuál es esa relación? _____
- b) Si n es el número de lados del polígono y d , el número de diagonales desde un vértice, escribe una expresión algebraica que relacione n y d : _____

DESCUBRO MÁS

¿En qué cuadrilátero una diagonal lo divide en dos triángulos congruentes?

- c) A partir de la definición de diagonal, argumenta por qué se da esta relación.

4. Trabaja en pareja. Trazan, para cada polígono de la actividad 1, todas las diagonales que salen desde todos los vértices.

- a) Completen la tabla y analicen la relación entre el número de lados y el total de diagonales.

Número de lados del polígono	Diagonales desde un vértice	Total de diagonales
4		
5		
6	3	9
7		
8		
9		
10		
n		

- b) ¿El total de diagonales se obtiene multiplicando las diagonales desde un vértice por el número de vértices del polígono? ____ Argumenten su respuesta.

- Verifiquen los resultados con sus compañeros. En particular, comenten los argumentos que hacen válidas las expresiones algebraicas para el número de diagonales desde un vértice o el total de diagonales de un polígono de n lados. Lean y comenten la información del recuadro.

En un polígono de n lados, el número total de diagonales es $\frac{n(n-3)}{2}$.

Taller de matemáticas

1. Responde las preguntas.
- a) ¿Cuántas diagonales es posible trazar desde un vértice en un polígono de 35 lados? ____
- b) Desde un vértice de un polígono se pueden trazar un total de nueve diagonales. ¿Cuántos lados tiene el polígono? ____
- c) ¿Cuántas diagonales en total se pueden trazar en un polígono de 15 lados? ____
- d) En un polígono se trazaron en total 14 diagonales. ¿Cuántos lados tiene el polígono? ____

ME COMPROMETO

Si se me facilita comprender algún tema, apoyo a mis compañeros que lo requieren; si se me dificulta alguna actividad, pido ayuda a mis compañeros o al profesor.

DESCUBRO MÁS

Explica el error del siguiente argumento. En cualquier pentágono se pueden trazar dos diagonales desde cualquier vértice, y como la figura tiene cinco vértices, entonces cualquier pentágono tiene en total $2 \times 5 = 10$ diagonales.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 13

ASPECTO	PUNTAJE
Páginas del libro (6)	10 Puntos

Fecha límite de entrega: Viernes 12 de Marzo del 2021 antes de las 15:00 horas.

- ❖ Enviar la actividad utilizando Classroom o por excepción al correo gloria.garcia@aeefcm.gob.mx desde el correo institucional del alumno.
- ❖ Si la actividad se realizó en el cuaderno favor de escanear el documento o tomar una fotografía de calidad y con el nombre del alumno en la parte superior de la hoja. En caso de realizar la actividad en archivo Word, anexar el documento al correo.
- ❖ En el asunto del correo escribir el nombre completo del alumno comenzando por apellido paterno acompañado del grado y grupo.