

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

Constante Carranza Sánchez

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1 Institución Educativa Experimental: Antonio Guillermo Urrelo.
- 1.2 Área: Matemática.
- 1.3 Nivel: Secundaria.
- 1.4 Grado: Segundo
- 1.5 Sección: "B".
- 1.6 Ciclo: VI.
- 1.7 Hora de inicio: 1:00p.m.
- 1.8 Tiempo probable: 45 min.
- 1.9 Bachiller: Euler Javier Abanto León.
- 1.10 Fecha: 24 de junio de 2019.
- 1.11 Jurado evaluador:
 - 1.11.1 Presidente: Dr. Constante Rosario Carranza Sánchez
 - 1.11.2 Secretario: MG Ever Rojas Huamán
 - 1.11.3 Vocal : Dr. César Augusto Garrido Jaeger

II. DATOS CURRICULARES.

- 2.1 Área: Matemática
- 2.2 Propósito: Resolver problemas trazando y conociendo polígonos.
- 2.3 Título de la sesión: trazando y conociendo polígonos.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS.

| Competencia | Capacidad. | Indicador. |
|--|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, forma y movimiento. | Elabora y usa estrategias. | Expresa las relaciones y diferencias entre área y perímetro de polígonos regulares. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas. | Justifica sus generalizaciones sobre el número de diagonales trazadas desde un vértice, el número de triángulos en que se descompone un polígono regular y la suma de ángulos internos y externos |

IV. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS.

| Momento | Estrategias | Recursos Y materiales | Tiempo probable |
|----------|--|--|-----------------|
| Inicio. | <p>Se da la bienvenida a los estudiantes e invita a la participación y respeto mutuo.</p> <p>Reparte a cada estudiante una letra del abecedario, dicha letra será como un punto.</p> <p>Propone con la madeja de hilo verde, pasar por las letras del abecedario, el cual menciona; comienza con la letra B, luego pasar a letra G, M, T, P, C y cerramos en B.</p> <p>El docente está atento a la participación de los estudiantes y los induce a que lleguen a las siguientes respuestas mediante lluvias de ideas:</p> <p>¿Qué se ha formado? ¿Cuántos lados tiene? ¿los lados son iguales?</p> <p>Los estudiantes desarrollan estas preguntas y dan a conocer sus respuestas en una exposición abriéndose a un conversatorio interesante de la figura trazada.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: Trazando y Conociendo Polígonos</p> | <p>Madeja de Hilo Verde y marrón</p> <p>Letras</p> | 10 min. |
| Proceso. | <p>Anexo 1</p> <p>Realiza la definición del tema, definición de polígonos, para luego conocer lados, segmento, vértices, ángulos interiores y diagonales.</p> <p>Luego, conocerán los tipos de polígonos y el número de lados.</p> <p>El objetivo de la sesión es que los estudiantes a través del trazo entre los puntos tendrán una noción básica del tema y puedan comprender mejor.</p> <p>Se traza entre los estudiantes las figuras para luego dar cada definición.</p> <p>Comienza por el primero estudiante, trazando en los puntos A, B, C, D, E, F para luego unir en el punto A. los estudiantes participan dando sus ideas, el docente</p> | <p>Resumen en papelotes</p> <p>Plumones De colores</p> <p>Mota</p> <p>Reglas</p> <p>Madeja de hilo</p> | 30 min. |

apoyara con más ideas, para luego dar la definición en un papelote.

Se continúa formando figuras con los puntos (letras del abecedario) M, N, O, P, Q, R, M. Cómo explico el tema sobre un polígono, el estudiante ya tiene la noción.

Da la definición de la figura trazada en papelotes y figuras pegadas en la pizarra.

Se toma los puntos A, B, C, E, F, F, G, H. los estudiantes apoyan con sus ideas y el docente aclara algunas inquietudes.

Luego el docente da la definición y algunas acotaciones importantes. Les pide a los estudiantes formar una figura sobre dicha definición.

Pasan a formar las figuras A, B, C, D, E. las cuales el docente coloca la definición en la pizarra en un papelote.

El docente da las explicaciones de la siguiente figura, menciona.

- Es una figura cerrada
- Tiene tres lados, tres ángulos y son congruentes
- No puedo trazar diagonales de un vértice.

El estudiante debe formar las siguientes figuras por el número de lados y mencionar sus nombres.

Se les pide que hagan lo mismo con 5, 6, 7 lados, etc.

Luego se les pide a los estudiantes poner atención, se pasará a ver cada una de las propiedades.

Anexo 2

El docente plantea el ejercicio en la pizarra para demostrar las propiedades de número de diagonales trazadas de un vértice y número de diagonales para la suma de ángulos internos.

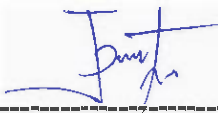
Luego de la explicación de las propiedades los estudiantes resolverán una práctica. **Anexo 3**

| | | | |
|---------|---|--|--------|
| Cierre. | <p>Felicita por su esfuerzo y brinda unas palabras de afecto y agradecimiento.</p> <p>Pregunta, a manera de evaluación y de forma abierta:</p> <p>¿Qué es lo que más nos gustó de la clase?</p> <p>¿Qué dificultades tuvimos?</p> <p>¿Cómo solucionamos estas dificultades?</p> | | 5 min. |
|---------|---|--|--------|

V. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

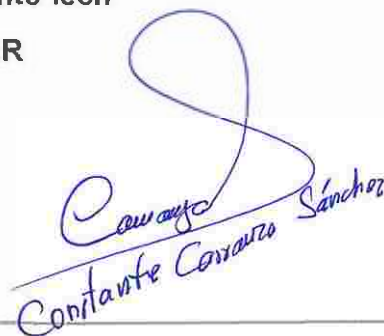
- Coprendios, c. (2011). *Geometría*. Lima: San Marcos.
- fuller, g. (1995). *Geometría Plana*. Mexico: Preited Mexico.
- Gallegos, F. A. (2003). *Geometría Teoría y Práctica*. Lima -Peru: San Marcos.
- Gallegos, F. A. (2014). *Geometría Teoría y Práctica*. Lima - Peru: San Marcos .
- Naquiche, m. c. (2003). *Geometría Segundo Grado*. lima: San Marcos.
- Rodriguez, E. Q. (1998). *Problemas de Geometría*. Lima -peru: COLECCION RACSO.
- Tacuri, Y. R. (2013). *geometria*. lima: San Marcos .
- Trilce, c. (2013). *Geometría 2°*. Lima: cuzacano.
- Velasco, G. (1983). *Tratado de la Geometría*. Mexico: Limusa.

Cajamarca, 24 de junio del 2019.



Euler Javier Abanto león

BACHILLER



VI. LISTA DE COTEJO

Grado y sección: segundo "B"

Responsable: Euler Javier abanto león

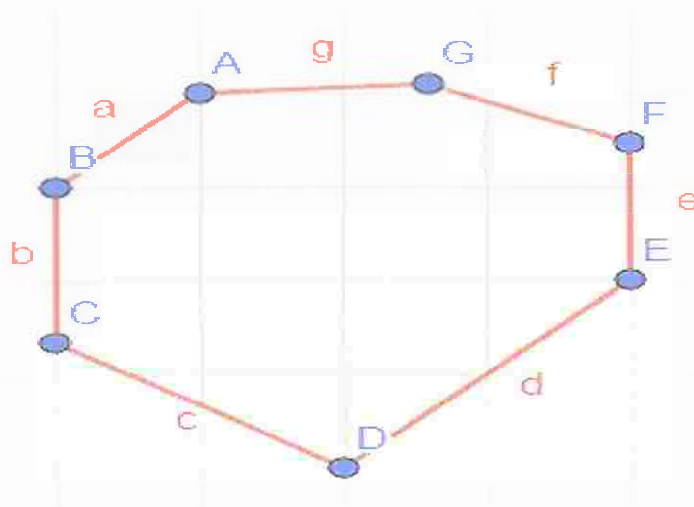
| N° | estudiantes | Traza y resuelve problemas sobre Polígonos | | Traza de acuerdo a sus número de lados de cada polígono | |
|----|-----------------------------------|--|----|---|----|
| | | SI | NO | SI | NO |
| 1 | ALCANTARA PALACIOS JHEPERSON PAUL | | | | |
| 2 | ALARCON TORRES ESTEBAN | | | | |
| 3 | ARANA VASQUEZ KAROL | | | | |
| 4 | CATILLO VERGARA STEPHANIE | | | | |
| 5 | CARRASCO ZAMBRANO GHESER | | | | |
| 6 | CARRERA LIÑON FRANCO | | | | |
| 7 | CORDOBA QUIROZ LEONARDO | | | | |
| 8 | CHAVEZ HERNANDEZ OMAR | | | | |
| 9 | CHAVES CHAVEZ ZHAID | | | | |
| 10 | HUARIPATA MEDINA MONICA | | | | |
| 11 | HUATAY CONZALES YORDAN | | | | |
| 12 | LESAMA FLORES JOMSSSEN | | | | |
| 13 | LOPEZ ZAMBRANO LEONEL | | | | |
| 14 | MORI NARRO PAULINA | | | | |
| 15 | MICHA LOPEZ KEYLA | | | | |
| 16 | NOVOA VASQUEZ LINDSAY | | | | |
| 17 | RAICO MARTINES ESTEFANY | | | | |
| 18 | ROMERO TELLO YU LEYSI | | | | |
| 19 | RONCAL RUIZ JHEPERSON | | | | |
| 20 | SANCHEZ SARITA MARISOL | | | | |

VII. ANEXOS

Anexo 1

POLÍGONOS

Es la reunión de tres o más segmentos consecutivos y coplanares tras que el extremo del primero coincide con el extremo del último, ningún par de segmentos se intercepten, excepto en sus extremos y dos segmentos consecutivos no son colineales. (coprendios, 2011)



Vértices: A, G, M, T, P, K, C

Lados: BC, GM, MT, TP, PK, KC, CB

Ángulos interiores: β , α , γ , ε , θ , λ , π

Diagonales: BK, BP, BT, BM, GC, GK, GP, GT, MC, MK, MP

En un polígono regular podemos distinguir:

Lado, **L**: es cada uno de los segmentos que forman el polígono.

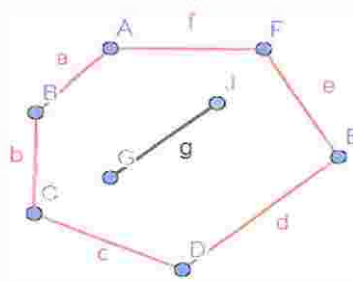
Vértice, **V**: el punto de unión de dos lados consecutivos.

Diagonal, **d**: segmento que une dos vértices no contiguos.

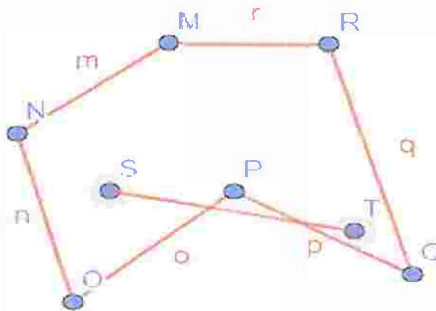
(Anexo 1)

A. TIPOS DE POLÍGONOS

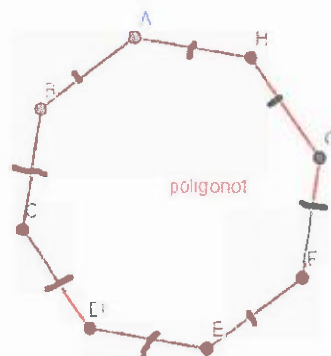
1. **Polígono Convexo:** es convexo cuando todas las rectas que unen los elementos de su contorno pertenecen íntegramente a su región poligonal. (trilce, 2013)



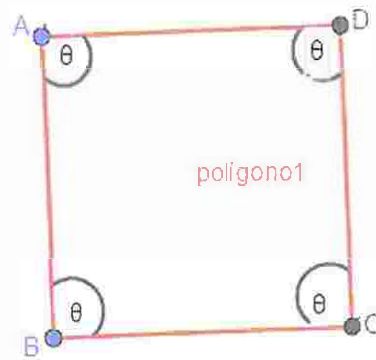
2. **Polígono Cóncavo:** Un polígono es cóncavo cuando al menos una recta que une los elementos de su contorno no pertenece totalmente a su región poligonal. (fuller, 1995)



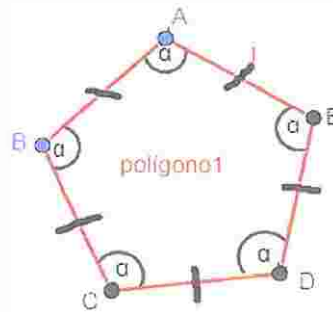
3. **Polígono Equilátero:** si todos sus lados tienen medidas iguales (congruentes). (naquiche, 2003)



4. **Polígono Equiángulo:** si todos sus ángulos tienen medidas iguales. (Gallegos F. A., 2014)



5. **Polígono Regular:** Es aquel que tiene sus lados y ángulos internos congruentes. (Velasco, 1983)



B. Polígonos se nombran según el número de lados. (Rodríguez, 1998)

| Nombre | Lados (n) | Figura |
|---------------------------------------|-----------|--------|
| Triángulo (o <i>trígono</i>) | 3 | |
| Cuadrilátero (o <i>tetrágono</i>) | 4 | |
| Pentágono | 5 | |
| Hexágono | 6 | |
| Heptágono | 7 | |
| Octágono | 8 | |

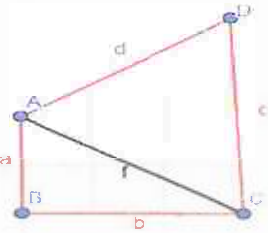
C. PROPIEDADES

Anexo 2

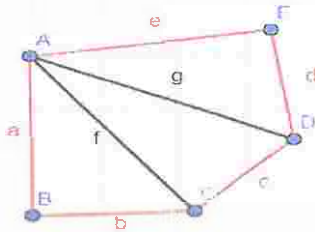
1. Número de diagonales trazadas de un vértice. (Gallegos F. A., 2003)

$$d = n - 3$$

d. número de diagonales trazadas de un vértice
 n. números de lados



n: 4
 d: 1



n: 5
 d: 2

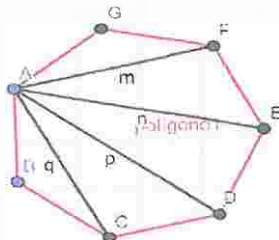
2. Número de diagonales. (Gallegos F. A., 2003)

$$Nd = \frac{n(n-3)}{2}$$

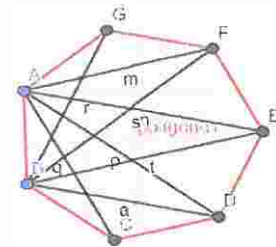
Donde

Nd: número de diagonales

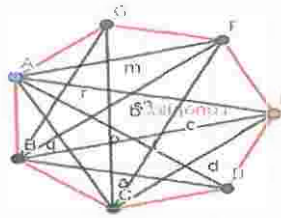
N: número de lados



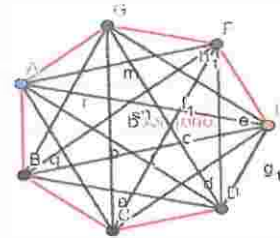
vértice A: 4 diagonales



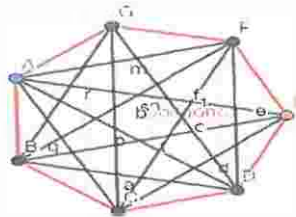
Vértice B: 4 diagonales



Vértice C: 3 diagonales



Vértice E: 1 diagonal



Vértice D: 2 diagonales

Número total de diagonales

$$d = 4 + 4 + 3 + 2 + 1 = 14$$

$$Nd = \frac{n(n-3)}{2} \quad Nd = \frac{7(7-3)}{2} = 14$$

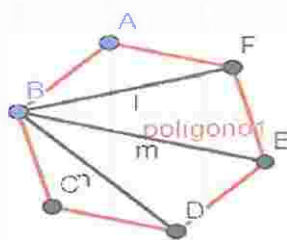
3. Suma de ángulos interiores ($s\alpha_i$) (Gallegos F. A., 2003)

$$(s\alpha_i) = 180(n - 2)$$

$$(s\alpha_i) = 180 \times (6 - 2)$$

$$(s\alpha_i) = 180 \times 4$$

$$(s\alpha_i) = 720$$





Anexo 3

PRÁCTICA

Estudiantes:

.....

Grado:

secc:

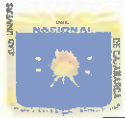
fecha: 24/06/2019

1. ¿En qué polígono el número de diagonales y el de lados son iguales?

2. ¿Cuántos lados tiene un polígono, cuya suma de las medidas de sus ángulos internos y externos es 7200° ?

3. Calcula el número de diagonales de un decágono.

4. ¿Cuántos lados tiene un polígono convexo en el cual, la suma de las medidas de los ángulos interiores es cinco veces la suma de las medidas de los ángulos exteriores?



| N° | ESTUDIANTES | TRAZA Y RESUELVE PROBLEMAS SOBRE POLIGONOS | | TRAZA DE ACUERDO A SUS NUMEROS DE LADOS DE CADA POLIGONO | |
|----|--------------------------------------|--|----|---|----|
| | | SI | NO | SI | NO |
| 1 | ALCANTARA PALACIOS JHEPERSON PAUL | X | | X | |
| 2 | ALARCON TORRES ESTEBAN | | X | X | |
| 3 | ARANA VASQUEZ KAROL | X | | | X |
| 4 | CATILLO VERGARA STEPHANIE | | X | X | |
| 5 | CARRASCO ZAMBRANO GHESER | | X | X | |
| 6 | CARRERA LIÑON FRANCO | X | | | X |
| 7 | CORDOBA QUIROZ LEONARDO | X | | X | |
| 8 | CHAVEZ HERNANDEZ OMAR | X | | X | |
| 9 | CHAVES CHAVEZ ZHAID | | X | X | |
| 10 | HUARIPATA MEDINA MONICA | X | | X | |
| 11 | HUATAY CONZALES YORDAN | | X | X | |
| 12 | LESAMA FLORES JOMSEN | X | | | X |
| 13 | LOPEZ ZAMBRANO LEONEL | | X | | X |
| 14 | MORI NARRO PAULINA | | X | X | |
| 15 | MICHA LOPEZ KEYLA | X | | X | |
| 16 | NOVOA VASQUEZ LINDSAY | | X | X | |
| 17 | RAICO MARTINES ESTEFANY | X | | X | |
| 18 | ROMERO TELLO YULEYSI | X | | | X |
| 19 | RONCAL RUIZ JHEPERSON | X | | X | |
| 20 | SANCHEZ SARITA MARISOL | X | | | X |