Intervención 1.

**Apertura**

¿Qué son los polígonos?

**Objetivo:**

* Conocer el concepto y la clasificación de los polígonos

**Metodología**

Se inicia la clase solicitando a los estudiantes que, desde sus pre-saberes, definan qué es un polígono. Se registra en el tablero las definiciones de cada estudiante, a partir de lo expuesto se construye un concepto general. En el caso que ningún estudiante tenga pre-saberes de este tema se pide que, haciendo uso del diccionario o del celular busquen el concepto.

A partir del concepto consignado en el tablero se pide a los estudiantes que digan qué clases de polígonos se pueden formar uniendo tres o más líneas.

Se explica a los estudiantes que los polígonos se clasifican teniendo en cuenta sus características.

Se procede a entregar la siguiente guía de trabajo en clase y se realiza la explicación del tema según lo que está allí consignado.

Se realiza en clase la actividad propuesta, en caso que no se logre terminar se deja como trabajo en casa, se revisa y retroalimenta en la siguiente clase.

**POLÍGONOS**

Un polígono es la unión de los extremos de tres o más segmentos, de tal forma que:

En un punto se unen como máximo dos segmentos y cada segmento toca exactamente a otros dos.

Los elementos de un polígono son: los lados, los vértices y los ángulos internos. Ejemplo:

Los vértices son los puntos A, B, C, D Y E

Los lados son los segmentos AB, BC, CD, DE, Y EA.

Los ángulos internos son ∠ A, ∠B, ∠C, ∠D Y ∠E

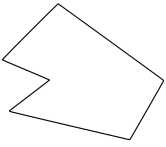
En un polígono se pueden trazar segmentos que unen dos vértices no consecutivos. Estos segmentos reciben el nombre de **diagonales.** Ejemplo: Los segmentos PR, PS, TQ, TR Y QS son las diagonales del polígono PQRST.

**CLASIFICCACIÓN DE POLÍGONOS**:

Según su forma: se clasifican en cóncavos y convexos

**POLÍGONOS CONVEXOS**: Si todos sus ángulos internos miden menos de 1800, todas las diagonales están en su interior:

**POLÍGONOS CÓNCAVOS:** si el ángulo de sus ángulos internos miden más de 1800. Así, en un polígono cóncavo, alguna diagonal no está en su interior.



* Según su número de lados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Polígonos** | **Nombre** | **Polígonos** | **Nombre** |
| 3 lados | Triángulo | 8 lados | Octágono |
| 4 lados | Cuadrilátero | 9 lados | Eneágono |
| 5 lados | Pentágono | 10 lados | Decágono |
| 6 lados | Hexágono | 11 lados | Endecágono |
| 7 lados | Heptágono | 12 lados | Dodecágono |

* Según la medida de lados y ángulos internos

**Polígono regular**: Cuando todos sus lados y todos sus ángulos internos miden lo mismo, es decir, es equilátero y equiángulo.

**Polígono irregular:** Es irregular cuando las medidas de sus lados o de sus ángulos internos no son iguales.

**EJERCICIO RESUELTO**

Clasificar el polígono ABCDE según:

1. Su forma
2. El número de sus lados
3. La medida de sus lados y sus ángulos internos.

**SOLUCIÓN**

1. el polígono ABCDE es convexo pues∠A, ∠B,

∠C, ∠D, ∠E miden menos de 1800 y todas

Sus diagonales están en el interior.

1. El polígono ABCDE es un pentágono, ya que

Tiene 5 lados.

1. El polígono ABCDE es regular, pues todos sus lados tienen la misma longitud y sus ángulos internos tienen la misma amplitud.

**Evaluación**

**RAZONAMIENTO: E**n cada caso marcar con una X el polígono que no es regular. Justificar la respuesta.

**PROBLEMAS:** Determinar en cada caso, la verdad o falsedad del enunciado. En caso de ser falso construir el correspondiente enunciado verdadero.

1. Un cuadrilátero tiene exactamente dos diagonales.
2. En un hexágono regular los ángulos internos miden 600
3. Un decágono tiene exactamente 40 diagonales.
4. Un dodecágono tiene 10 lados.
5. Un triángulo no tiene diagonales.
6. Un pentágono tiene 30 diagonales.
7. Un endecágono tiene once lados y diez diagonales.

Información tomada y adaptada de Nuevas matemáticas 7 Santillana por Yeigne Serna