

## TEMA 10: POLÍGONOS. TRIÁNGULOS

### - POLÍGONOS

- Definición: figura plana cerrada limitada por segmentos
- Elementos:
  - \* Lados
  - \* Vértices
  - \* Diagonales: segmentos que unen vértices que no son contiguos
  - \* Ángulos interiores: los que forman los lados del polígono
- Polígono regular es el que tiene TODOS los lados y los ángulos iguales.
- Polígono irregular es el que tiene algún lado o ángulo distinto.
- Clasificación según el número de lados:

N <sup>a</sup> lados	Nombre
3	Triángulo
4	Cuadrilátero
5	Pentágono
6	Hexágono
7	Heptágono
8	Octógono
9	Eneágono
10	Decágono
11	Endecágono
12	Dodecágono

- Eje de simetría: recta que divide al polígono en dos partes iguales.
- Polígono convexo: todos sus ángulos interiores son menores de  $180^\circ$ .
- Polígono cóncavo: alguno de los ángulos interiores es mayor de  $180^\circ$ .

### - TRIÁNGULOS

- Polígono de 3 lados, 3 ángulos y 3 vértices.
- Clasificación según sus lados:
  - \* Equilátero: 3 lados iguales y 3 ángulos iguales
  - \* Isósceles: 2 lados iguales y 2 ángulos iguales
  - \* Escaleno: nada igual
- Clasificación según sus ángulos:
  - \* Acutángulo: todos los ángulos agudos
  - \* Rectángulo: 1 ángulo recto ( $90^\circ$ )
  - \* Obtusángulo: un ángulo obtuso
- Relaciones entre los lados de un triángulo:
  - \* Cualquier lado es menor que la suma de los otros dos.
  - \* Cualquier lado es mayor que la diferencia de los otros dos.
- Relaciones entre los ángulos de un triángulo: los 3 ángulos de un triángulo suman  $180^\circ$ .
- Suma de los ángulos de cualquier polígono de n lados:  $(n-2) \cdot 180^\circ$

- Rectas y puntos notables del triángulo:

\* Medianas: rectas que unen un vértice y la mitad del lado opuesto. Las 3 medianas de un triángulo se cruzan en el Baricentro.

\* Mediatrices: rectas perpendiculares que cortan a cada lado por la mitad. Se cortan en el Circuncentro. Desde este punto se puede dibujar una circunferencia circunscrita al triángulo.

\* Alturas: Rectas perpendiculares a cada uno de los lados desde el vértice opuesto. Se cortan en el Ortocentro.

\* Bisectrices: rectas que dividen a cada ángulo del triángulo por la mitad. Se cortan en el Incentro. Desde el incentro se puede dibujar una circunferencia inscrita al triángulo.