

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



NANCY GABRIELA GONZALEZ DEANDA
2101411618

OBJETOS GEOMÉTRICOS

GRÁFICOS POR COMPUTADORA 1
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

a)

¿Cuál es la diferencia entre Línea, Plano y Espacio?

LÍNEA: La representación más cercana de la recta es un hilo tenso o la marca que deja un lápiz en un papel. Es infinita, porque sus extremos son ilimitados y en ella hay infinitos puntos.

Espacio: Es el conjunto universo de la geometría. En él se encuentran todos los demás elementos. Dentro de él determinamos cuerpos geométricos como cajas, planetas, esferas, etcétera.

Plano: Lo más parecido a este elemento del espacio es una hoja de papel, pero lo diferencia con ésta, el hecho que es ilimitado y no tiene grosor.

¿Cuál es la diferencia entre Recta y segmento de recta?

Un segmento es una secuencia de puntos de rectilíneos que tiene un punto de origen y un punto final. En este caso se origina en A y finaliza en B. Una recta es una secuencia de puntos que se prolongan en sentidos opuestos y nunca tiene un fin.

b)

Los paralelogramos se clasifican en cuatro clases:

Rectángulo: Es un paralelogramo que sus ángulos interiores son rectos (los lados contiguos son perpendiculares entre sí).

Otras propiedades del rectángulo:

- Las diagonales son de igual medida.
- Tiene dos ejes de simetría. Cada uno divide los lados opuestos en dos partes congruentes.

Rombo: Es un paralelogramo que tiene los 4 lados congruentes.

Otras propiedades del rombo:

- Las diagonales son perpendiculares entre sí.
- Tiene dos ejes de simetría (cada una de las diagonales)

Cuadrado: Es un paralelogramo que los 4 ángulos interiores son rectos y los 4 lados son congruentes.

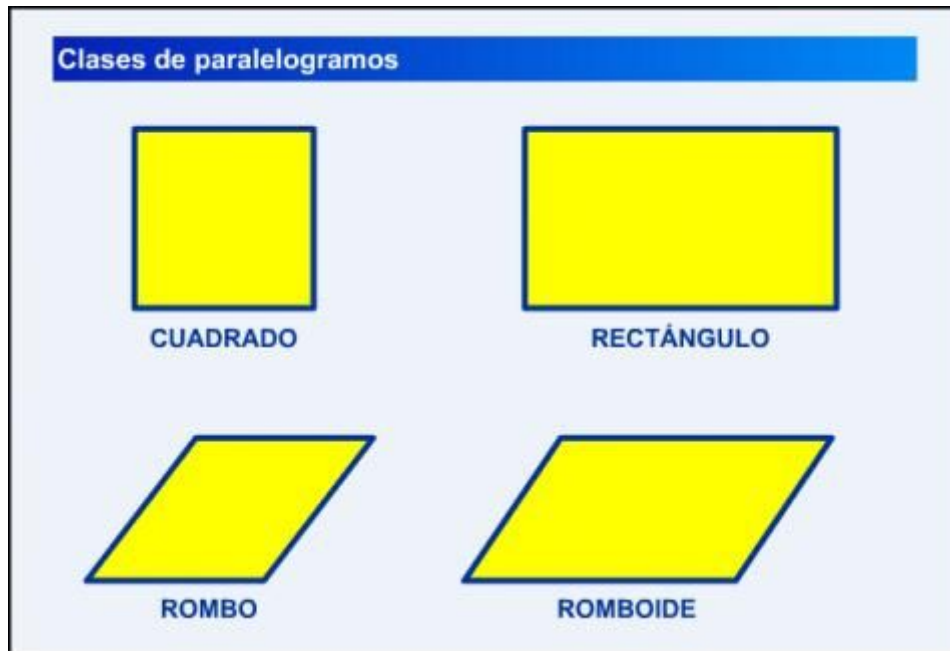
Otras propiedades del cuadrado:

- Las diagonales son de igual medida.
- Las diagonales son perpendiculares entre sí.
- Tiene 4 ejes de simetría: las dos mediatrices de sus lados opuestos y las dos diagonales.
- Cada diagonal es bisectriz de los ángulos interiores.

Romboide: Es un paralelogramo que los lados contiguos y los ángulos contiguos son de diferente medida (no congruentes).

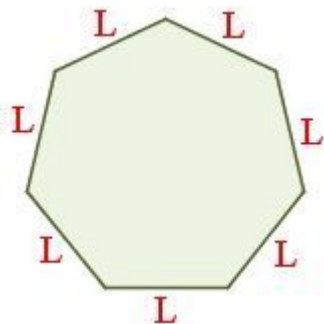
Otras propiedades del romboide:

- Las diagonales son de diferente medida.
- Las diagonales no son perpendiculares entre sí.
- No tiene eje de simetría.



c)

El perímetro de un polígono regular es la suma de todos sus lados. Como todo polígono regular tiene todos sus lados iguales, el perímetro será el producto del número de lados del polígono (N) por la longitud de uno de ellos (L):



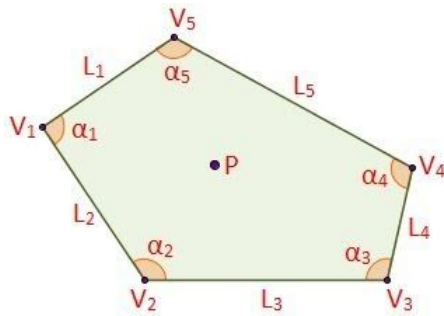
$$\text{Perímetro} = N \cdot L$$

siendo N el número de lados y L un lado

POLÍGONO IRREGULAR

Un polígono irregular es un polígono con los lados y ángulos desiguales.

Se pueden distinguir algunos elementos del polígono irregular:



Punto interior (P): es cualquier punto que está dentro del perímetro del polígono irregular.

Lados (L_i): son los n segmentos que delimitan al polígono.

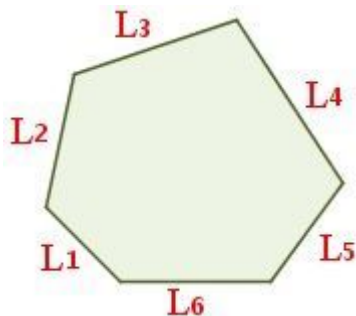
Vértices (V_i): puntos de unión de dos lados. Existen tantos vértices como lados tiene el polígono (n).

$$\text{Perímetro} = L_1 + L_2 + \dots + L_N$$

donde L_1, L_2, \dots, L_N son los lados del polígono

suma de los N lados:

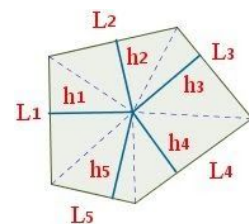
El polígono irregular tiene alguno o todos sus N lados diferentes. Por lo tanto, el perímetro del polígono irregular es la



El cálculo del área de un polígono irregular requiere de métodos alternativos de cálculo de áreas. El método más común es dividir el polígono en N triángulos (siendo N el número de lados del polígono) y calcular la área como suma de las áreas de los triángulos.

$$\text{Área} = \frac{L_1 \cdot h_1}{2} + \frac{L_2 \cdot h_2}{2} + \dots + \frac{L_N \cdot h_N}{2}$$

donde L_i son cada uno de los lados y h_i las alturas de los triángulos



REFERENCIAS

<https://www.geogebra.org/m/h6zctuxc>

Universo Formulas © 2020. Todos los derechos reservados. Política de privacidad.
Esta página web está bajo una Licencia Creative Commons.

<https://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/poligono-irregular/>