

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALA



GRAFICOS POR COMPUTADOR

Cesar Alejandro Arteaga González

214449108

EJERCICIO SOBRE OBJETOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS

A) LÍNEAS, PLANOS, ESPACIO.

RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LÍNEA, PLANO Y ESPACIO?

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.

El plano es una superficie infinita, formada por infinitos puntos que siguen una misma dirección, es decir, hay rectas que quedan totalmente incluidas en ella.

El símbolo de plano es P y para nombrarlo debe estar acompañado de, por lo menos, tres puntos.

LINEA: 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.

¿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) OBJETOS GEOMÉTRICOS PLANOS

MENCIONE SEIS TIPOS DE TRIÁNGULOS

Triángulo equilátero: tiene todos sus lados iguales. Por tanto, sus ángulos también son los tres iguales.

Triángulo isósceles: tiene dos lados iguales. Por lo tanto, dos de sus ángulos también son iguales

Triángulo escaleno: los tres lados son desiguales, por lo que los tres ángulos también son diferentes.

Triángulo rectángulo: uno de sus ángulos es de 90° . Los otros dos son agudos (menores de 90°).

Triángulo acutángulo: los tres ángulos son agudos (menores de 90°).

Triángulo obtusángulo: uno de sus ángulos es mayor a 90° . Los otros dos son agudos (menores de 90°).

¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS PARALELOGRAMOS?

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

POLÍGONOS.

¿CÓMO SE CALCULA EL PERÍMETRO DE UN POLÍGONO REGULAR?

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

También puede hallarse el perímetro del polígono regular a partir de su circunferencia circunscrita mediante los procedimientos contenidos en resolución de un polígono regular trigonométricamente.

¿Y UNO IRREGULAR?

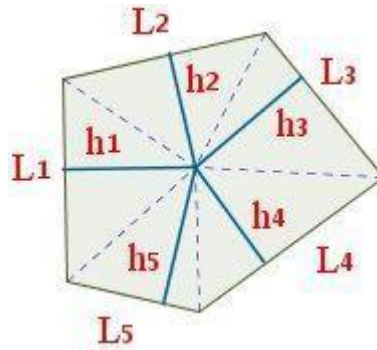
El perímetro de un polígono irregular es la suma de los N lados. Ya que sus N lados pueden ser diferentes, su fórmula es:

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

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

¿Y EL ÁREA?

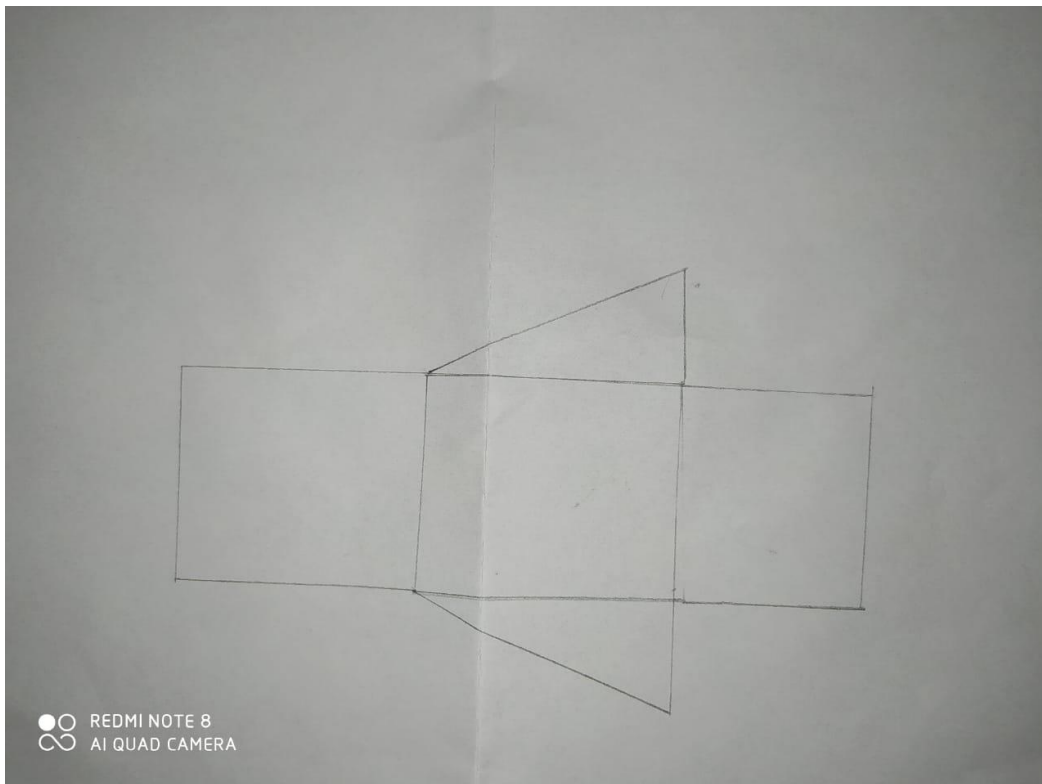
El cálculo del área de un polígono irregular requiere de métodos alternativos de cálculo de áreas. El método más común es dividir el polígono en N triángulos (siendo N el número de lados del polígono) y calcular la área como suma de las áreas de los triángulos.

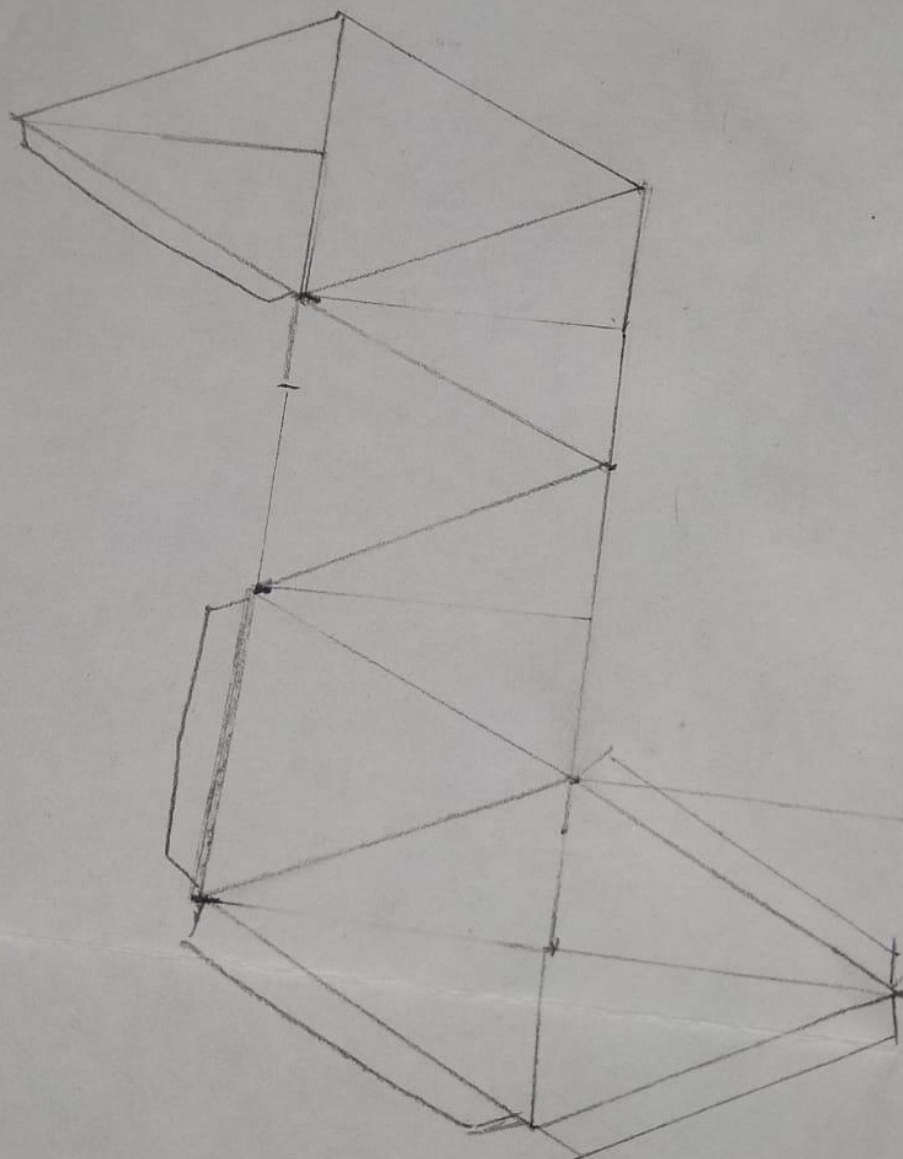


$$\text{Área} = \frac{L_1 \cdot h_1}{2} + \frac{L_2 \cdot h_2}{2} + \dots + \frac{L_N \cdot h_N}{2}$$

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

El área del polígono irregular se puede calcular mediante dos procedimientos alternativos: el método de triangulación o el determinante de Gauss.





●○ REDMI NOTE 8
∞ AI QUAD CAMERA