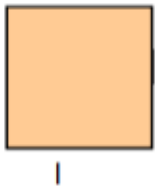
IES MELCHOR DE MACANAZ

Fórmulas Perímetros, Áreas y Volúmenes - Profesor: Daniel H.

Perímetros y Áreas de figuras planas

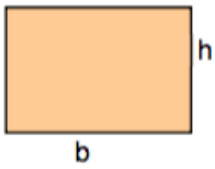
CUADRADO



$P = 4l$

$Área = l^2$

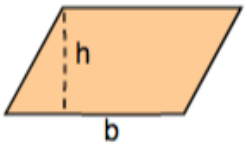
RECTÁNGULO



$P = 2b+2h$

$Área = b \cdot h$

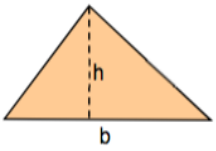
PARALELOGRAMO



P=Suma Lados

$Área = b \cdot h$

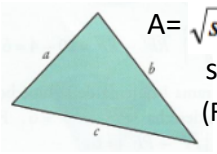
TRIÁNGULO (con la altura)



P=Suma Lados

$Área = b \cdot h/2$

TRIÁNGULO (con los 3 lados)

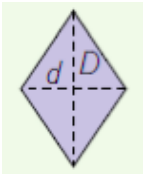


$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

s=(a+b+c)/2

(Fórmula de Herón)

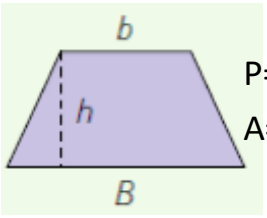
ROMBO



P=Suma Lados

$Área = D \cdot d/2$

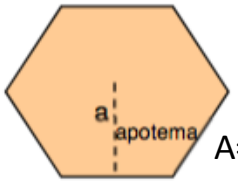
TRAPECIO



P=Suma Lados

$A = (B+b) \cdot h/2$

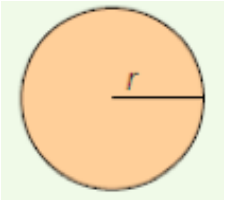
POLÍGONO REGULAR



P=Suma Lados

A= Perímetro·a/2

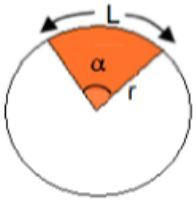
CIRCUNFERENCIA



$P = 2 \cdot \prod \cdot r$

$Área = \prod \cdot r^2$

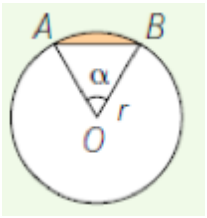
SECTOR CIRCULAR



$A = \frac{\pi r^2 \alpha}{360}$

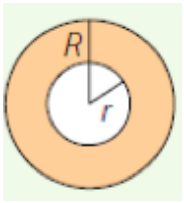
$L = \frac{2\pi r \alpha}{360}$

SEGMENTO CIRCULAR



$A = A_{sector} - A_{OAB}$

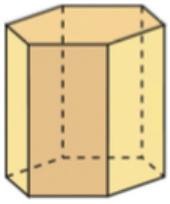
CORONA CIRCULAR



$A = A_{Grande} - A_{Pequeño}$

Poliedros

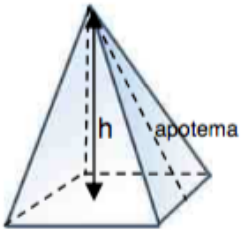
PRISMAS



$V = A_{base} \cdot h$

$A = A_{lateral} + 2 \cdot A_{base}$

PIRÁMIDES



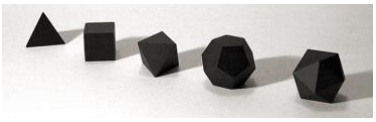
$V = \frac{1}{3} A_{base} \cdot h$

$A = A_{lateral} + A_{base}$

SÓLIDOS PLATÓNICOS

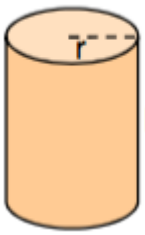
Sólido Platónico (caras polígonos regulares y cada vértice concurre con el mismo número de caras)

Tetraedro(4), Cubo(6), Octaedro(8), Dodecaedro (12), Icosaedro(20)



Cuerpos de Revolución

CILINDRO



$V = A_{base} \cdot h$

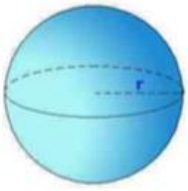
$A = A_{lateral} + 2 \cdot A_{base}$

CONO

$V = \frac{1}{3} A_{base} \cdot h$

$A = A_{Lateral} + A_{Base} = \prod \cdot r \cdot g + \prod \cdot r^2$

ESPERA

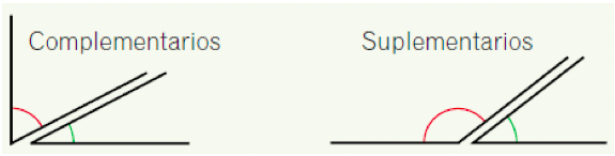


$V = \frac{4}{3} \pi r^3$

$A = 4\pi r^2$

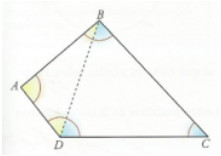
IES MELCHOR DE MACANAZ

Fórmulas Perímetros, Áreas y Volúmenes - Profesor: Daniel H.



Suma de los ángulos interiores de un polígono

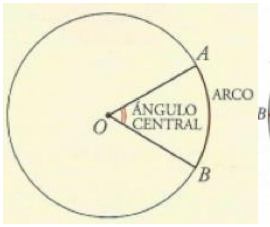
La suma de los ángulos de un n-ágono es $180°(n-2)$.

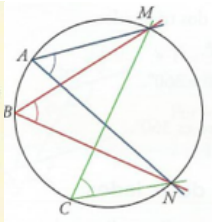


Ejemplo: n=4 lados

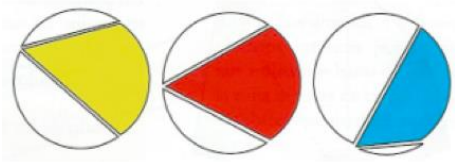
Los ángulos interiores suman 180*(4-2)=360º

Ángulo central (Ángulo con vértice en el centro de la circunfer.)
Ángulo inscrito (Ángulo con vértice en la circunferencia)

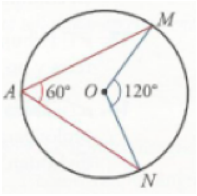




Los ángulos inscritos en una circunferencia que abarcan el mismo miden los mismo.



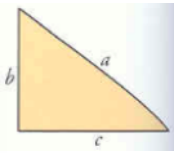
La medida de un ángulo inscrito es igual a la mitad del ángulo central que determina.



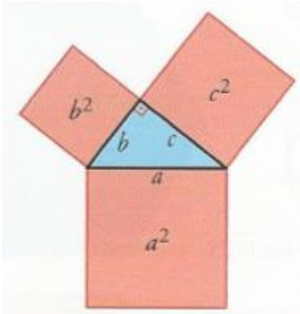
Teorema de Pitágoras

En un triángulo rectángulo, hipotenusa al cuadrado es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$a^2 = b^2 + c^2$$



$$a = \sqrt{b^2 + c^2}$$
$$b = \sqrt{a^2 - c^2}$$
$$c = \sqrt{a^2 - b^2}$$



Semejanza de Triángulos

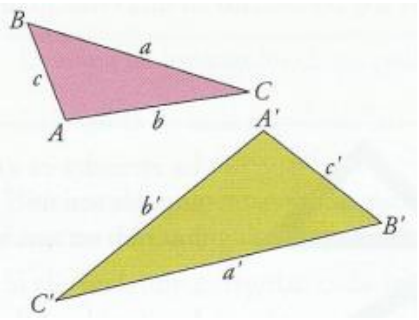
Dos **triángulos semejantes** tienen:

- Sus lados proporcionales:

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \text{razón de semejanza}$$

- Sus ángulos respetivamente iguales:

$$\hat{A} = \hat{A}' \qquad \hat{B} = \hat{B}' \qquad \hat{C} = \hat{C}'$$



Teorema de Tales

Si las rectas a, b y c son paralelas y cortan a otras dos rectas r y s, entonces los segmentos que determinan en ellas son proporcionales.

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{B'C'}}$$

Como consecuencia, se verifica: $\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}} = \frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}}$