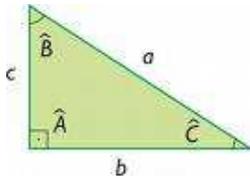


GEOMETRÍA BÁSICA: CUADRO DE ÁREAS Y VOLÚMENES

1. Teorema de Pitágoras.



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

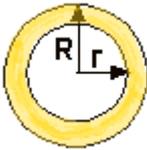
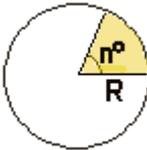
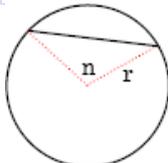
$$a^2 = b^2 + c^2$$

2. Áreas de figuras planas.

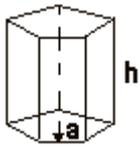
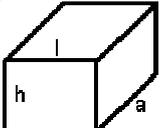
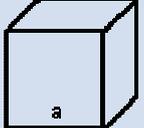
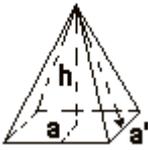
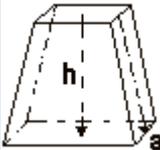
Polígono	Definición	Dibujo	Área
Triángulo	Es la porción de plano limitada por tres segmentos de recta.		$A = \frac{b \cdot h}{2}$
Cuadrado	Cuadrilátero de cuatro lados y 4 ángulos iguales.		$A = l^2$
Rectángulo	Cuadrilátero de cuatro lados iguales dos a dos y 4 ángulos iguales.		$A = b \cdot h$
Rombo	Cuadrilátero cuyas dos diagonales se cruzan en ángulo de 90°.		$A = \frac{D \cdot d}{2}$
Romboide	Son los cuadriláteros que tienen sus lados opuestos iguales y paralelos.		$A = b \cdot h$
Trapezio	Cuadrilátero que tiene dos de sus lados paralelos y los otros dos no.		$A = \frac{B+b}{2} \cdot h$
Polígono regular	Es la porción de plano limitada por segmentos de recta, es regular si todos sus lados y ángulos son iguales.		$A = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{n \cdot l \cdot a}{2}$

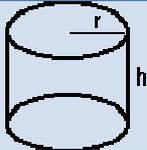
3. Figuras circulares

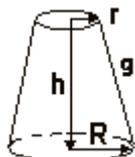
Figura circular	Definición	Dibujo	Área
Círculo	Es la porción de plano limitada por la circunferencia.		$A = \pi \cdot r^2$ $L = 2 \cdot \pi \cdot r$

Corona circular	Es la porción de plano que hay entre dos circunferencias concéntricas.		$A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$
Sector circular	Es la porción de círculo comprendida entre un arco de circunferencia y sus respectivos radios delimitadores.		$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n}{360^\circ}$
Segmento circular	Es la parte del círculo limitada entre una cuerda y un arco de circunferencia.		$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n}{360^\circ} - A_{triángulo}$

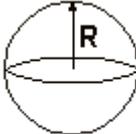
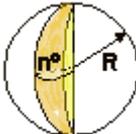
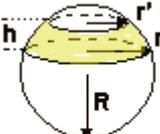
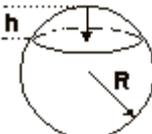
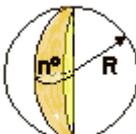
4. Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos

Poliedros	Definición	Dibujo	Área y volumen
Prisma regular	Cuerpo geométrico cuyas bases son dos polígonos iguales y paralelos y sus caras laterales son paralelogramos.		$A_L = n \cdot l \cdot h$ $A_T = n \cdot l \cdot (h + a)$ $V = A_{base} \cdot h$
Ortoedro	Prisma cuyas bases son dos rectángulos.		$A_T = 2 \cdot (al + hl + ah)$ $V = a \cdot h \cdot l$
Cubo	Ortoedro donde las tres dimensiones son iguales.		$A_T = 6 \cdot a^2$ $V = a^3$
Pirámide regular	Cuerpo geométrico cuya base es un polígono cualquiera y sus caras laterales triángulos.		$A_L = \frac{n \cdot l \cdot a'}{2}$ $A_T = \frac{n \cdot l \cdot (a + a')}{2}$ $V = \frac{1}{3} \cdot A_{base} \cdot h$
Tronco de pirámide regular	Es un poliedro que tiene dos caras paralelas, llamadas bases, y otras caras laterales que son trapecios.		$A_T = \frac{P + P'}{2} \cdot a + A_B + A_b$ $V = \frac{1}{3} \cdot (A_B + A_b + \sqrt{A_B \cdot A_b}) \cdot h$

Cuerpos de revolución	Definición	Dibujo	Área y volumen
Cilindro	Es el cuerpo geométrico engendrado por la revolución de un rectángulo alrededor de uno de sus lados.		$A_L = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$ $A_T = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h + r)$ $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$

Cono	Es el cuerpo geométrico engendrado por la revolución de un triángulo rectángulo alrededor del lado perpendicular a la base.		$A_L = \pi \cdot r \cdot g$ $A_T = \pi \cdot r \cdot (g + r)$ $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$
Tronco de cono	Es el cuerpo geométrico engendrado por la revolución de un trapecio rectángulo alrededor del lado perpendicular a sus bases.		$A_L = \pi \cdot (R + r) \cdot g$ $A_T = \pi \cdot (R + r) \cdot g + \pi \cdot (R^2 + r^2)$ $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h \cdot (R^2 + r^2 + R \cdot r) \text{ análogo a tronco de pirámide}$

5. Áreas y volúmenes de cuerpos esféricos

Cuerpo esférico	Definición	Dibujo	Área y volumen
Esfera	Es el cuerpo geométrico engendrado por la revolución completa de un semicírculo alrededor de su diámetro.		$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2$ $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$
Uso esférico	Es cada una de las partes de la superficie esférica que está comprendida entre dos planos distintos que pasan por uno de sus diámetros.		$A = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot n}{360^\circ}$
Zona esférica	Es la parte de la superficie esférica que está comprendida entre dos planos paralelos que cortan a la esfera.		$A = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$
Casquete esférico	Es cada una de las partes de la superficie esférica que se obtiene al cortar ésta por un plano.		$A = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$
Cuña esférica	Es cada una de las partes de la esfera que está comprendida entre dos planos distintos que pasan por uno de sus diámetros.		$V = \frac{\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3 \cdot n}{360^\circ}$