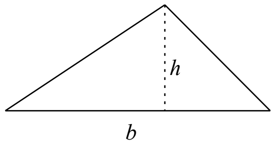
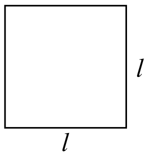
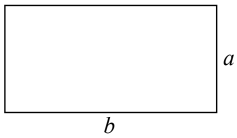
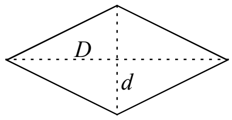
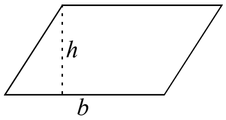
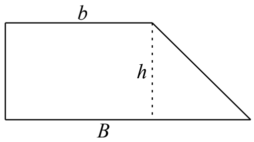
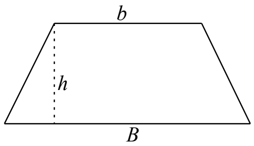
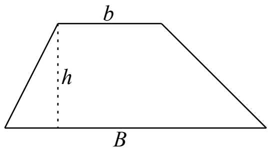
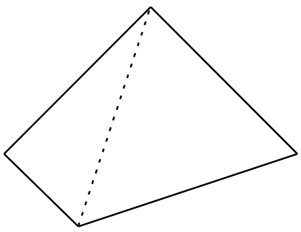
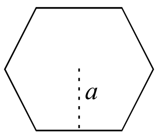
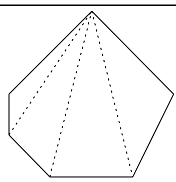
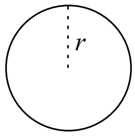
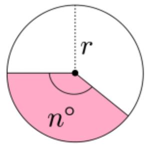
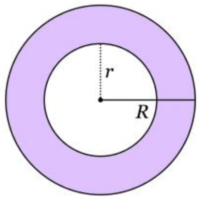
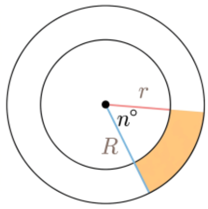
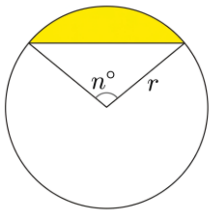
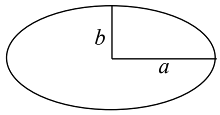
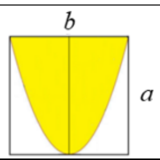
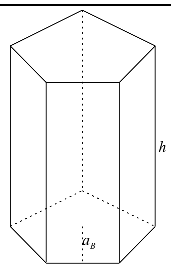
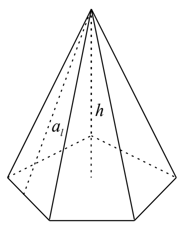
ÁREAS Y VOLÚMENES

ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

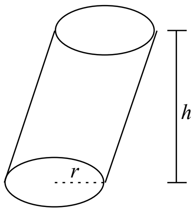
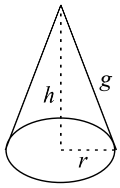
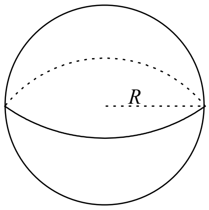
		NOMBRE	FORMA	ÁREA
TRIÁNGULOS (Polígonos de 3 lados)		Triángulo		$A=\dfrac{b\cdot h}{2}$
CUADRILÁTEROS (Polígonos de cuatro lados)	**CUADRILÁTEROS** (Tienen los lados paralelos dos a dos)	Cuadrado		$A=l\cdot l=l^2$
		Rectángulo		$A=b\cdot a$
		Rombo		$A=\dfrac{D\cdot d}{2}$
		Romboide		$A=b\cdot h$
	TRAPECIOS (Tienen dos lados paralelos)	Trapecio rectángulo		$A=\dfrac{\left(B+b\right)\cdot h}{2}$
		Trapecio isósceles		
		Trapecio escaleno		
	TRAPEZOIDES	Trapezoide		Se divide en dos triángulos y se suman sus áreas
POLÍGONOS DE n LADOS		Polígono regular		$A=\dfrac{p\cdot a}{2}$ p = perímetro a = apotema
		Polígono irregular		Se descompone en triángulos y se suman sus áreas

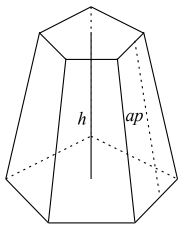
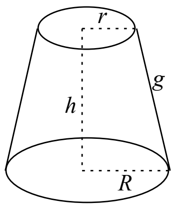
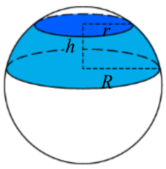
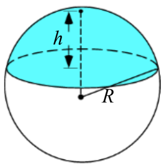
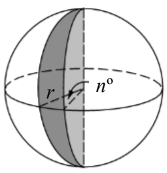
ÁREAS Y VOLÚMENES

ÁREAS	**FIGURAS CURVILÍNEAS**	Circunferencia		$L = 2 \cdot \pi \cdot r$
		Círculo		$A = \pi \cdot r^2$
		Sector circular		$A = \dfrac{\pi \cdot r^2 \cdot n^o}{360^o}$ n^o = número de grados
		Corona circular		$A = \pi R^2 - \pi r^2$
		Trapecio circular		$A = \dfrac{\pi \cdot \left(R^2 - r^2\right) \cdot n^o}{360^o}$
		Segmento circular		$A = A_{\substack{\text{sector}\\\text{circular}}} - A_{\substack{\text{triángulo}\\\text{isósceles}}}$
		Elipse		$A = \pi ab$
		Segmento de parábola		$A = \dfrac{2}{3} ab$

ÁREAS Y VOLÚMENES DE CUERPOS		NOMBRE	FORMA	ÁREAS	VOLUMEN
	POLIEDROS (Cuerpos geométricos limitados por polígonos)	PRISMA		$A_L = p_B \cdot h$ p_B= perímetro base $A_B = \dfrac{p_B \cdot a_B}{2}$ a_B = apotema base $A_T = A_L + 2A_B$	$V = A_B \cdot h$
		PIRÁMIDE		$A_{TRIANG.} = \dfrac{l_B \cdot a_l}{2}$ a_l = apotema lateral l_B = lado base $A_B = \dfrac{p_B \cdot a_B}{2}$ $A_T = A_L + 2A_B$	$V = \dfrac{A_B \cdot h}{3}$

ÁREAS Y VOLÚMENES

	CUERPOS DE REVOLUCIÓN (Cuerpos que se obtienen al girar una figura plana)	CILINDRO		$A_L = 2\pi r \cdot h$ h = altura $A_B = \pi \cdot r^2$ $A_T = A_L + 2A_B$	$V = A_B \cdot h$
		CONO		$A_L = \pi \cdot r \cdot g$ g = generatriz $A_B = \pi \cdot r^2$ $A_T = A_L + A_B$	$V = \dfrac{A_B \cdot h}{3}$
		ESFERA		$A_T = 4\pi r^2$	$V = \dfrac{4}{3}\pi R^3$

ÁREAS Y VOLÚMENES DE CUERPOS GEOMÉTRICOS		NOMBRE	FORMA	ÁREAS	VOLUMEN
	TRONCOS (Cuerpos geométricos que se obtienen de otros, al cortarlos por un plano paralelo a la base)	TRONCO DE PIRÁMIDE		$A_L = \dfrac{(P+p)\cdot ap}{2}$ P = perímetro base mayor p = perímetro base menor ap = apotema tronco $A_T = A_L + A_B + A_b$ A_B = área base mayor A_b = área base menor	$V = \dfrac{\left(A_B + A_b + \sqrt{A_B A_b}\right)\cdot h}{3}$
		TRONCO DE CONO		$A_L = \pi(R+r)g$ $A_T = \pi g(R+r) +$ $+\pi R^2 + \pi r^2$	$V = \dfrac{\pi h\left(R^2 + r^2 + Rr\right)}{3}$
	CUERPOS ESFÉRICOS (Cuerpos que se obtienen de la esfera al cortarla por uno o varios planos)	ZONA ESFÉRICA		$A = 2\pi r \cdot h$	$V = \dfrac{\pi h\left(h^2 + 3R^2 + 3r^2\right)}{6}$
		CASQUETE ESFÉRICO		$A = 2\pi R \cdot h$	$V = \dfrac{\pi h^2 (3R - h)}{3}$
		HUSO (o SECTOR ESFÉRICO)		$A = 4\pi r^2 \cdot \dfrac{n^{o}}{360^{o}}$	$V = \dfrac{4}{3}\pi r^3 \cdot \dfrac{n^{o}}{360^{o}}$

ÁREAS Y VOLÚMENES

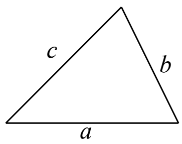
Si no queremos memorizar las fórmulas para hallar el volumen de los troncos, lo que se hace es utilizar la semejanza de triángulos y el teorema de Tales.

Para hallar el área y el volumen de un huso esférico podemos usar proporcionalidad directa.

<u>Otras fórmulas:</u>

Fórmula de Herón para calcular el área de un **triángulo**:

$$\boxed{A_{triángulo} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}} \text{ donde } s = \frac{a+b+c}{2} = \text{ semiperíemtro}$$



Segmento de parábola:

$$\boxed{A_{\substack{\text{segmento}\\ \text{de parábola}}} = \frac{4}{3} A_{\text{triángulo}}}$$