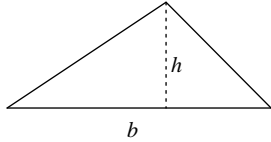
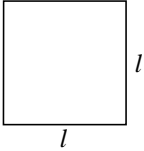
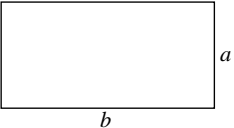
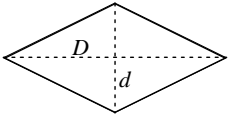
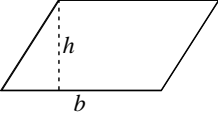
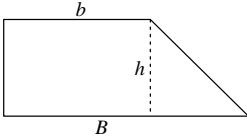
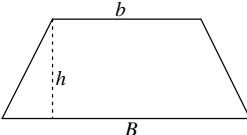
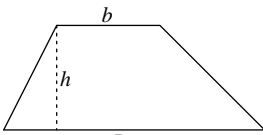
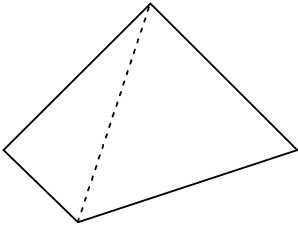
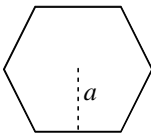
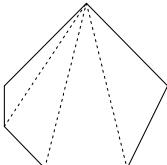
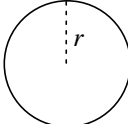
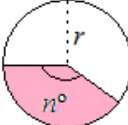
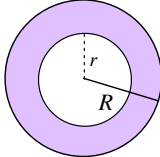
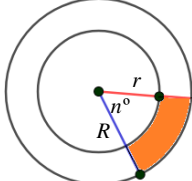
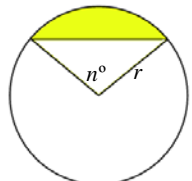
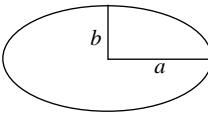
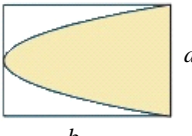
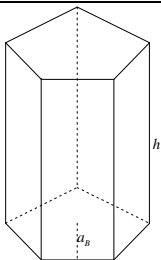
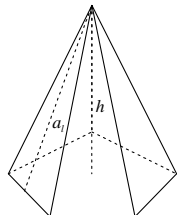


# ÁREAS Y VOLÚMENES

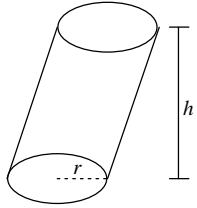
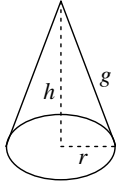
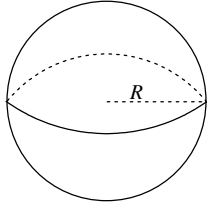
		NOMBRE	FORMA	ÁREA	
<b>TRIÁNGULOS</b> (Polígonos de 3 lados)		Triángulo		$A = \frac{b \cdot h}{2}$	
<b>CUADRILÁTEROS</b> (Polígonos de cuatro lados)		<b>CUADRILÁTEROS</b> (Tienen los lados paralelos dos a dos)			
		Cuadrado		$A = l \cdot l = l^2$	
		Rectángulo		$A = b \cdot a$	
		Rombo		$A = \frac{D \cdot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

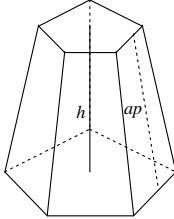
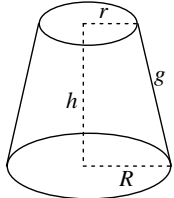
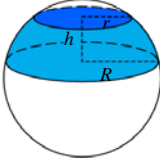
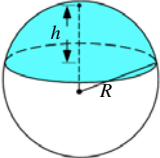
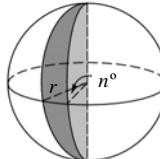
# ÁREAS Y VOLÚMENES

<b>ÁREAS</b>	<b>FIGURAS CURVILÍNEAS</b>	Circunferencia		$L = 2 \cdot \pi \cdot r$
		Círculo		$A = \pi \cdot r^2$
		Sector circular		$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n^\circ}{360^\circ}$ <small><math>n^\circ = \text{número de grados}</math></small>
		Corona circular		$A = \pi R^2 - \pi r^2$
		Trapezio circular		$A = \frac{\pi \cdot (R^2 - r^2) \cdot n^\circ}{360^\circ}$
		Segmento circular		$A = A_{\text{sector circular}} - A_{\text{triángulo isósceles}}$
		Elipse		$A = \pi ab$
		Segmento de parábola		$A = \frac{2}{3} ab$

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

# ÁREAS Y VOLÚMENES

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

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

# ÁREAS Y VOLÚMENES

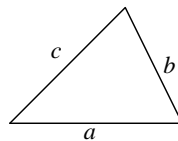
Si no queremos memorizar las fórmulas para hallar el volumen de los troncos, lo que se hace es utilizar la semejanza de triángulos y el teorema de Tales.

Para hallar el área y el volumen de un huso esférico podemos usar una regla de tres simple directa.

## Otras fórmulas:

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

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



## **Segmento de parábola:**

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

