GEOMETRÍA

	Superficie		Volumen	Superficie
Círculo	$S = \pi \cdot r^2$	**Esfera**	$V = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3$	$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2$
Trapecio	$S = \frac{B+b}{2}h$	**Cilindro**	$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$	$A_l = 2\pi rg$ $A_t = 2\pi rg + 2\pi r^2$
Polígono regular	$\frac{perím. \cdot apotema}{2}$	**Cono**	$V = \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h$	$A_l = \pi rg$ $A_t = \pi rg + \pi r^2$
Sector circular	$\frac{r^2 \cdot \alpha}{2}$ (α rad.)	**Pirámide**	$V = \frac{S_{base} \cdot h}{3}$	
		Prisma	$V = S_{base} \cdot h$	

GEOMETRÍA ANALÍTICA PLANA		
Recta que pasa por el punto $P(p_1, p_2)$ y vector director $\vec{v} = (v_1, v_2)$	$\frac{x - p_1}{v_1} = \frac{y - p_2}{v_2}$ $y - p_2 = m(x - p_1)$ $Ax + By + C = 0$	Pendiente = m = $\frac{v_2}{v_1}$ Vector director: (1, m)
Posiciones relativas de dos rectas: $Ax + By + C = 0$ y $A'x + B'y + C' = 0$ Secantes: $\frac{A}{A'} \neq \frac{B}{B'}$ Paralelas: $\frac{A}{A'} = \frac{B}{B'} \neq \frac{C}{C'}$ Coincidentes: $\frac{A}{A'} = \frac{B}{B'} = \frac{C}{C'}$		
Distancia entre dos puntos $P(p_1, p_2)$ y $Q(q_1, q_2)$	d(P, Q)=$\sqrt{(q_1 - p_1)^2 + (q_2 - p_2)^2}$	$\overline{PQ} = (q_1 - p_1, q_2 - p_2)$
Distancia de un punto P a una recta r ≡ Ax+By+C=0	d(P, r) = $\frac{\lvert A \cdot p_1 + B \cdot p_2 + C\rvert}{\sqrt{A^2 + B^2}}$	Distancia de rectas paralelas r y s = d(P_r, s)
Ángulo entre dos rectas	$tag\alpha = \left\lvert\frac{m - m'}{1 + m \cdot m'}\right\rvert$	$\cos\alpha = \frac{\lvert\vec{d}_1 \cdot \vec{d}_2\rvert}{\lvert\vec{d}_1\rvert\lvert\vec{d}_2\rvert}$
Producto escalar	$\vec{u} \cdot \vec{v} = \lvert\vec{u}\rvert \cdot \lvert\vec{v}\rvert \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v}) = u_1 \cdot v_1 + u_2 \cdot v_2$	

GEOMETRÍA ANALÍTICA TRIDIMENSIONAL		
Recta: pasa por $P(p_1, p_2, p_3)$ vector director: $\vec{v} = (v_1, v_2, v_3)$	Forma continua: $\frac{x-p_1}{v_1} = \frac{y-p_2}{v_2} = \frac{z-p_3}{v_3}$	Forma paramétrica: $\begin{cases} x = p_1 + t\cdot v_1 \\ y = p_2 + t\cdot v_2 \\ z = p_3 + t\cdot v_3 \end{cases}$
Plano: pasa por $P(p_1, p_2, p_3)$ paralelo a: $\vec{u} = (u_1, u_2, u_3)$ y a $\vec{v} = (v_1, v_2, v_3)$. Ecuación: $\begin{vmatrix} x-p_1 & y-p_2 & z-p_3 \\ u_1 & u_2 & u_3 \\ v_1 & v_2 & v_3 \end{vmatrix} = 0$	Forma vectorial: $OX = OP + \lambda\cdot\vec{u} + \mu\cdot\vec{v}$ Forma general o implícita: Ax + By + Cz + D = 0 Vector normal: $\vec{n} = (A, B, C)$	Forma paramétrica: $\begin{cases} x = p_1 + \lambda\cdot u_1 + \mu\cdot v_1 \\ y = p_2 + \lambda\cdot u_2 + \mu\cdot v_2 \\ z = p_3 + \lambda\cdot u_3 + \mu\cdot v_3 \end{cases}$
	Ángulos entre rectas, planos, recta y plano: $\cos\alpha = \frac{\lvert\vec{u}\cdot\vec{v}\rvert}{\lvert\vec{u}\rvert\cdot\lvert\vec{v}\rvert}$ $\quad\cos\alpha = \frac{\lvert\vec{n}\cdot\vec{m}\rvert}{\lvert\vec{n}\rvert\cdot\lvert\vec{m}\rvert}$ $\quad\operatorname{sen}\alpha = \frac{\lvert\vec{d}\cdot\vec{n}\rvert}{\lvert\vec{d}\rvert\cdot\lvert\vec{n}\rvert}$	
Distancia de punto a recta, punto a plano, recta a recta: $d(P,r) = \frac{\lvert\vec{d}\times\overline{RP}\rvert}{\lvert\vec{d}\rvert}$ $\quad d(P,\pi) = \frac{\lvert ap_1 + bp_2 + cp_3 + d\rvert}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$ $\quad d(r,s) = \frac{\lvert(\vec{d}_r, \vec{d}_s, \overline{P_rP_s})\rvert}{\lvert\vec{d}_r\times\vec{d}_s\rvert}$		
Área del paralelogramo de vértices A, B, C y D: S = $\lvert\overline{AC}\times\overline{AB}\rvert$		
Volumen del paralelepípedo: $V = \lvert[\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}]\rvert = \begin{vmatrix} b_1-a_1 & b_2-a_2 & b_3-a_3 \\ c_1-a_1 & c_2-a_2 & c_3-a_3 \\ d_1-a_1 & d_2-a_2 & d_3-a_3 \end{vmatrix}$		Volumen del tetraedro: $V = \frac{1}{6}\lvert[\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}]\rvert$
Producto vectorial: $\vec{u}\times\vec{v} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ u_1 & u_2 & u_3 \\ v_1 & v_2 & v_3 \end{vmatrix}$		$\lvert\vec{u}\times\vec{v}\rvert = \lvert\vec{u}\rvert\cdot\lvert\vec{v}\rvert\cdot\operatorname{sen}(\vec{u},\vec{v})$ dirección: perpendicular a $\vec{u}$ y a $\vec{v}$ sentido: el del sacacorcho