

RESUM DE FÓRMULES DE GEOMETRIA

Durant totes les fórmules, tindrem:

- Els vectors seran $u = (u_x, u_y, u_z), v = (v_x, v_y, v_z), w = (w_x, w_y, w_z)$
- Els punts seran $P = (P_x, P_y, P_z), Q = (Q_x, Q_y, Q_z)$
- α serà l'angle que formen els vectors (al producte escalar i vectorial)
- r, s seran rectes, π_1, π_2 seran plans

NOM	S'ESCRIU...	FÓRMULES
Producte escalar Dos vectors tenen producte escalar zero quan són perpendiculars	$u \cdot v$	$\frac{u_x \cdot v_x + u_y \cdot v_y + u_z \cdot v_z}{ u \cdot v \cdot \cos \alpha}$
Producte vectorial Representa l'àrea del paral·lelogram que té per costats els vectors u i v	$u \times v$	$\frac{\begin{vmatrix} i & j & k \\ u_x & u_y & u_z \\ v_x & v_y & v_z \end{vmatrix}}{ u \cdot v \cdot \sin \alpha}$
Producte mixt Representa el volum del paral·lelepípede ("la caixa de sabates") que té per costats els vectors u, v i w	$[u, v, w]$	$\frac{\begin{vmatrix} u_x & u_y & u_z \\ v_x & v_y & v_z \\ w_x & w_y & w_z \end{vmatrix}}{u \cdot (v \times w)}$
Norma	$ v $	$\sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$
Distància punt-punt	$d(P, Q)$	$\sqrt{(Q_x - P_x)^2 + (Q_y - P_y)^2 + (Q_z - P_z)^2}$
Distància punt-recta	$d(P, r)$	$\frac{ \overrightarrow{PQ} \times v }{ v }$ Q és un punt de la recta r v és un vector de la recta r
Distància punt-pla	$d(P, \pi_1)$	$\frac{ AP_x + BP_y + CP_z + D }{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$ $\pi_1: Ax + By + Cz + D = 0$ està en equació general
Distància entre dos plans	$d(\pi_1, \pi_2)$	Si els plans NO SÓN PARAL·LELS la distància és zero Si SÓN PARAL·LELS trio un punt P de π_1 i calculo $d(P, \pi_2)$
Distància recta-pla	$d(r, \pi_1)$	Si la recta i el pla NO SÓN PARAL·LELS la distància és zero Si SÓN PARAL·LELS trio un punt P de r i calculo $d(P, \pi_1)$
Distància entre dues rectes	$d(r, s)$	$\frac{ \overrightarrow{PQ}, u, v }{ u \times v }$ P és un punt de la recta r Q és un punt de la recta s u és un vector de la recta r v és un vector de la recta s