

GEOMETRÍA II
Tercer Parcial - 17/6/2005

1. ¿Existen una recta A y un plano π tales que las rectas A y $S_\pi(A)$ sean perpendiculares alabeadas?
2. Hallar la transformación rígida que resulta de componer una simetría axial S_A y un movimiento helicoidal $S_B \circ T_{\vec{w}}$, donde $\vec{w} \parallel B$ y $A \perp B$.
3. Sea P un octaedro regular y C una de sus caras.
Sea $H := \{\text{transformaciones rígidas } T : T(P) = P \text{ y } T(C) = C\}$.
 - (a) Demostrar que H es un subgrupo del grupo de transformaciones rígidas del espacio.
 - (b) Demostrar que H es finito.
 - (c) Calcular el cardinal de H .
 - (d) Dar la estructura de grupo de H (i.e., dar todos sus elementos y la tabla de ‘multiplicar’ de los mismos).
4. Determinar el número de caras, aristas y vértices de un poliedro formado por caras triangulares y pentagonales tal que a cada vértice concurren exactamente 4 aristas, y las caras pentagonales son contiguas sólo a caras triangulares y las caras triangulares son contiguas sólo a caras pentagonales.