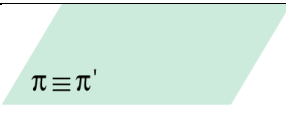
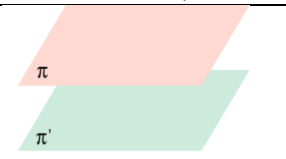
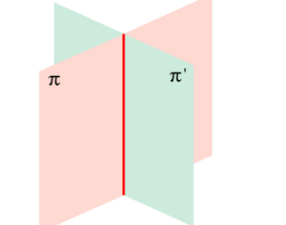
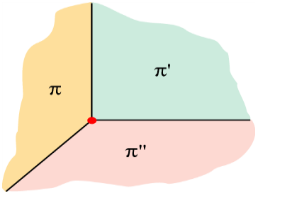
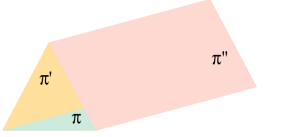
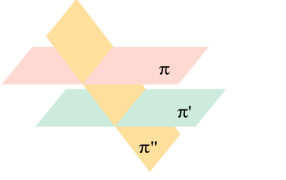
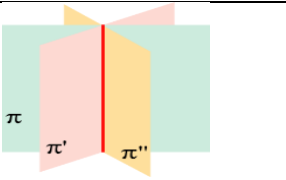
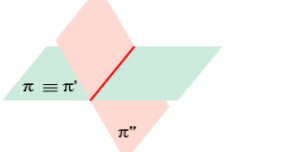


Resumen de posiciones relativas en el espacio

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>DOS PLANOS</p> <p>$\pi: Ax+By+Cz+D=0$ $\pi': A'x+B'y+C'z+D'=0$</p> $M = \begin{pmatrix} A & B & C \\ A' & B' & C' \end{pmatrix}$ | $\text{rang}M = \text{rang}M^* = 1$ | Planos coincidentes |  <p>$\pi \equiv \pi'$</p> <p>Planos coincidentes Son el mismo plano</p> |
| | $\text{rang}M = 1 \neq \text{rang}M^* = 2$ | Planos paralelos |  <p>Planos paralelos No tienen puntos comunes</p> |
| | $\text{rang}M = \text{rang}M^* = 2$ | Planos secantes |  <p>Planos secantes Tienen una recta común</p> |
| <p>TRES PLANOS</p> <p>$\pi: Ax+By+Cz+D=0$ $\pi': A'x+B'y+C'z+D'=0$ $\pi'': A''x+B''y+C''z+D''=0$</p> $M = \begin{pmatrix} A & B & C \\ A' & B' & C' \\ A'' & B'' & C'' \end{pmatrix}$ | $\text{rang}M = \text{rang}M^* = 3$ | Planos secantes en un punto formando un triedro |  |
| | $\text{rang}M = 2 \neq \text{rang}M^* = 3$ | Planos secantes 2 a 2 formando una superficie prismática. |  |
| | (los 3 planos no tienen ningún punto en común) | 2 planos paralelos y el otro los corta. |  |
| | $\text{rang}M = 2 = \text{rang}M^*$ | Planos distintos que se cortan en una recta. |  |
| | (planos que se cortan en una recta) | 2 de los planos son coincidentes y el otro los corta. |  |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>TRES PLANOS</p> <p>$\pi: Ax+By+Cz+D=0$ $\pi': A'x+B'y+C'z+D'=0$ $\pi'': A''x+B''y+C''z+D''=0$</p> $M = \begin{pmatrix} A & B & C \\ A' & B' & C' \\ A'' & B'' & C'' \end{pmatrix}$ | <p>$\text{rang}M = 1 \neq$ $\text{rang} M^* = 2$</p> <p>(los 3 planos no tienen ningún punto en común)</p> | <p>2 planos coincidentes y el otro paralelo.</p> | |
| | <p>$\text{rang}M = 1 = \text{rang}M^*$</p> <p>(3 ecuaciones equivalentes del mismo plano).</p> | <p>Planos paralelos y distintos 2 a 2</p> | |
| | <p>$\text{rang}M = 1 = \text{rang}M^*$</p> | <p>Planos coincidentes</p> | |
| <p>RECTA Y PLANO</p> <p>$\left. \begin{aligned} Ax + By + Cz + D = 0 \\ A'x + B'y + C'z + D' = 0 \end{aligned} \right\} : r$</p> <p>$\Pi : A''x+B''y+C''z+D''=0$</p> $M = \begin{pmatrix} A & B & C \\ A' & B' & C' \\ A'' & B'' & C'' \end{pmatrix}$ | <p>$\text{rang}M = \text{rang}M^* = 3$</p> | <p>Recta y plano secantes. $(P=r \cap \pi = \text{pto de corte})$.</p> | |
| | <p>$\text{rang}M = 2 \neq$ $\text{rang}M^* = 3$</p> | <p>Recta y plano paralelos</p> | |
| | <p>$\text{rang}M = \text{rang}M^* = 2$</p> | <p>Recta contenida en el plano</p> | |
| <p>DOS RECTAS</p> <p>$r(A, \vec{v})$ $s(B, \vec{w})$</p> | <p>$\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}) = 2$ $\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}, \vec{AB}) = 2$</p> | <p>Rectas secantes (tienen un único punto en común)</p> | |
| | <p>$\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}) = 2$ $\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}, \vec{AB}) = 3$</p> | <p>Rectas que se cruzan (no tienen ningún punto en común)</p> | |
| | <p>$\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}) = 1$ $\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}, \vec{AB}) = 2$</p> | <p>Rectas paralelas</p> | |
| | <p>$\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}) = 1$ $\text{rango}(\vec{v}, \vec{w}, \vec{AB}) = 1$</p> | <p>Rectas coincidentes</p> | |