



## EJERCICIO 1

Calcular la distancia entre los puntos  $A(4,3,3)$  y  $B(0,3,6)$ .

### Solución

La distancia entre los puntos  $A(4,3,3)$  y  $B(0,3,6)$  viene dada por la siguiente fórmula:

$$d(A, B) = \sqrt{(4 - 0)^2 + (3 - 3)^2 + (3 - 6)^2} = \sqrt{25} = 5$$













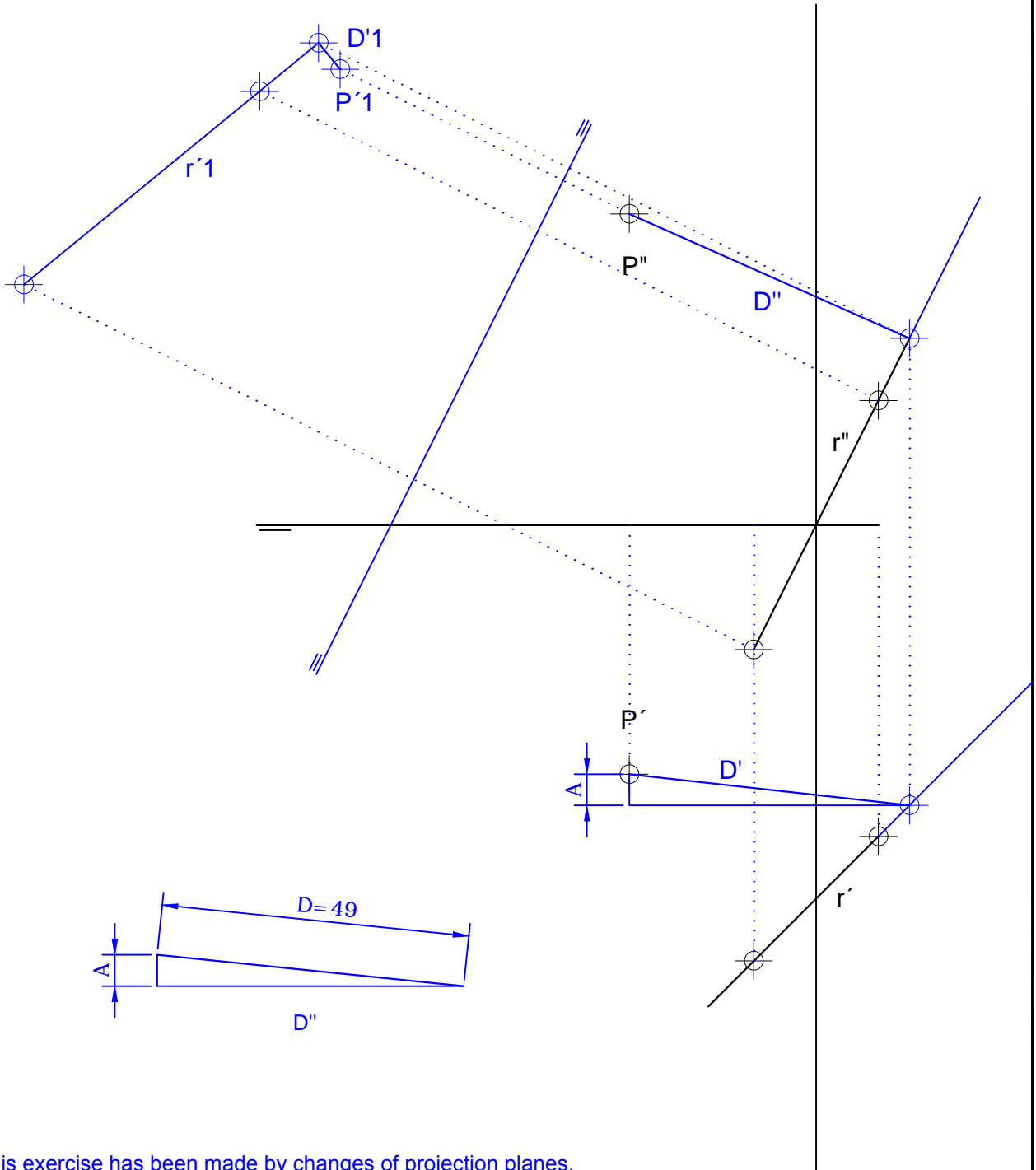




5 ARIKETA

Hallar la distancia del punto  $P = (3,4,5)$  a la recta  $r: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+5}{-1}$ .

Find the distance between the point P and the line r.



This exercise has been made by changes of projection planes.

The distance has been calculated by a triangle of distances.



OpenCourseWare

## EJERCICIO 5

Hallar la distancia del punto  $P(3,4,5)$  a la recta  $r: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+5}{-1}$

Solución:

Se sabe que la distancia entre un punto y una recta se obtiene aplicando la fórmula

$$d(P, r) = \frac{|\overrightarrow{AP} \wedge \vec{v}_r|}{|\vec{v}_r|}$$

Siendo  $\vec{v}_r = (1, 2, -1)$  y  $A = (-1, -2, -5)$  el vector director y un punto perteneciente a la recta  $r$ .

$$\overrightarrow{AP} = P - A = (4, 6, 10) \Rightarrow \overrightarrow{AP} \wedge \vec{v}_r = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 4 & 6 & 10 \\ 1 & 2 & -1 \end{vmatrix} = -26\vec{i} + 14\vec{j} + 2\vec{k}$$

Por lo que  $d(P, r) = \frac{|\overrightarrow{AP} \wedge \vec{v}_r|}{|\vec{v}_r|} = \frac{\sqrt{26^2 + 14^2 + 2^2}}{\sqrt{1+2^2+(-1)^2}} = \sqrt{146}$

