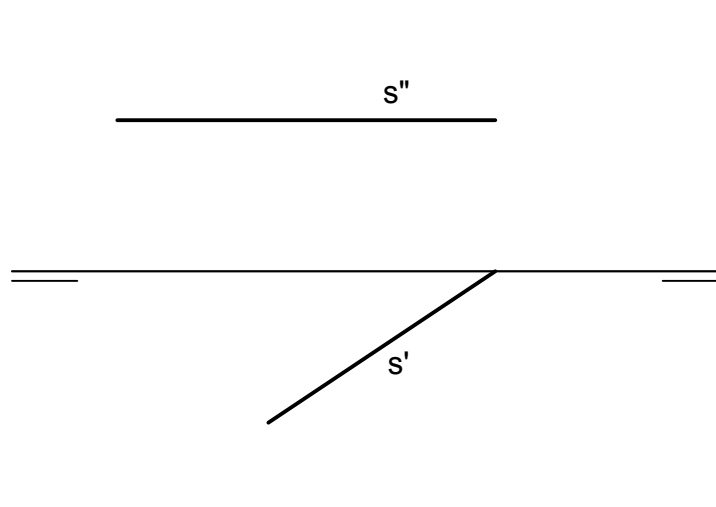
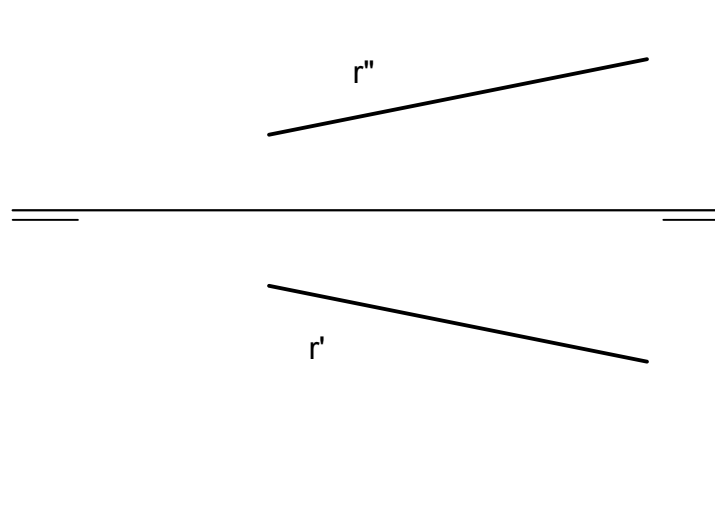


1 ARIKETA

Kalkulatu $r: \begin{cases} x + 3y = 13 \\ y = z \end{cases}$ eta $s: \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$ zuzenen ebakidura XOY eta XOZ planoekin.

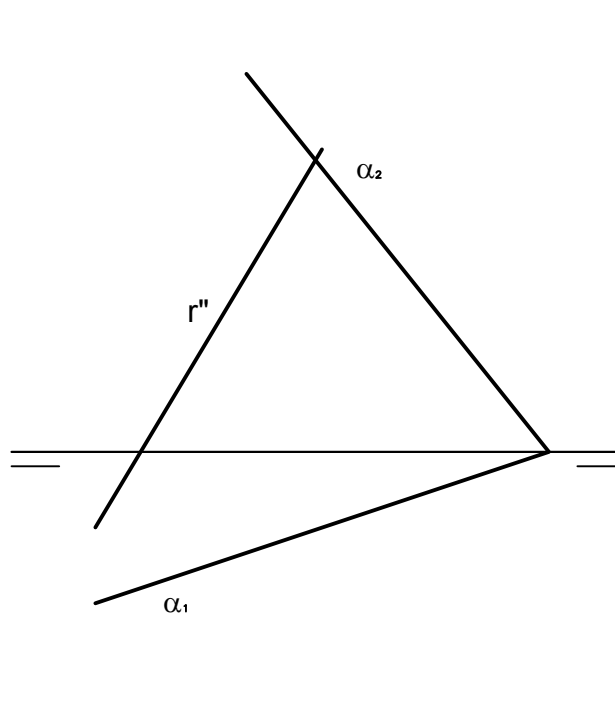
Zehaz itzazu r eta s zuzenen trazak.



2 ARIKETA

Zehaztu a eta b parametroak, $(4, a, 4)$ eta $(7, b, -1)$ puntuetatik igarotzen den zuzena $\alpha: 10x - 30y - 8z = 10$ planoan egon dadin.

Aurki ezazu r zuzenaren proiektzio horizontala α planoaren baitan egon dadin.

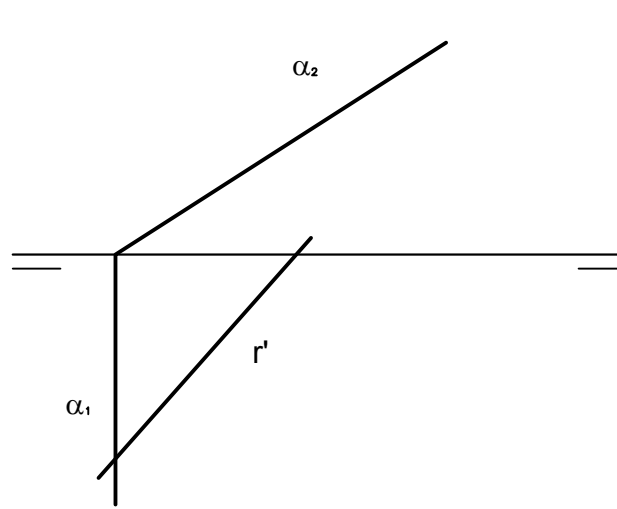


3 ARIKETA

Zehaztu a eta b parametroak, $r: \begin{cases} 3x - 3y - 12 = 0 \\ y(b - a) - 3z + 3a = 0 \end{cases}$ zuzena

$P = (6,0,0)$, $Q = (2,0,2)$ eta $R = (6,3,0)$ puntuak barne dituen planoan egon dadin.

Aurki ezazu r zuzenaren proiektzio bertikala α planoaren baitan egon dadin.

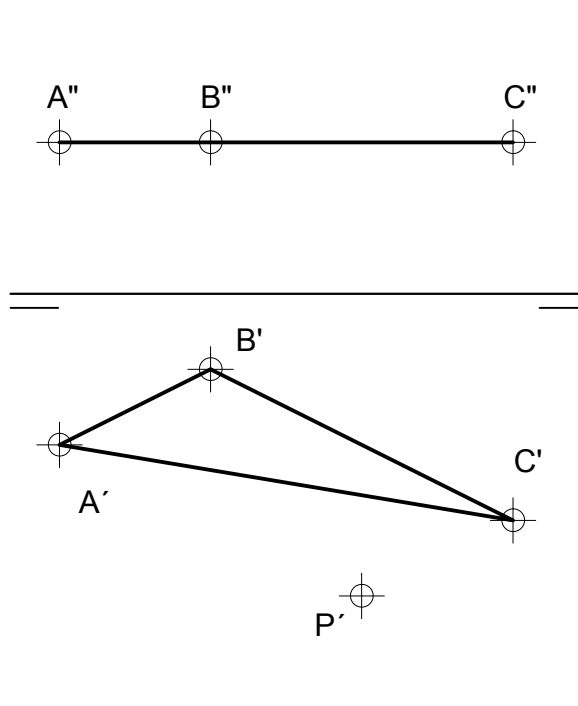


4 ARIKETA

Zehaztu z koordenatua $P = (3,4,z)$ puntua $\alpha: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 6 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

planoan egon dadin.

P puntuaren proiektzio bertikala aurkitu α planoaren baitan egon dadin.

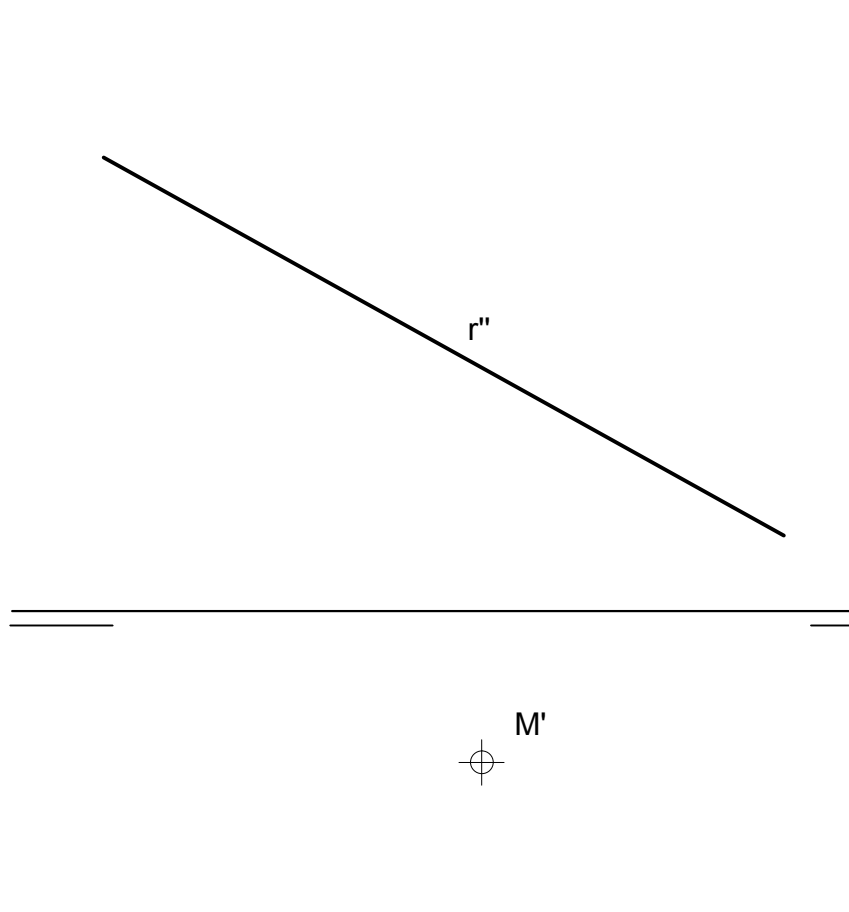


5 ARIKETA

Zehaztu a eta b parametroak, $Q = (10, a, 6)$ eta $R = (1, b, 1)$ puntuetatik igarotzen den r zuzena XOZ planoarekiko paralelo izan dadin.

1. Kalkulatu z koordenatua $M = (5, 2, z)$ puntua r zuzenean egon dadin.
2. Kalkulatu x eta y koordenatuak $P = (x, y, 5)$ puntua r zuzenean egon dadin.

Aurki ezazu M puntuaren proiektzio bertikala r zuzenaren baitan egon dadin. Marraz ezazu r zuzenaren proiektzio horizontala plano bertikalarekiko paraleloa izan dadin. Zehaz itzazu 5 kotadun P puntuaren proiektzioak r zuzenaren baitan egon dadin.



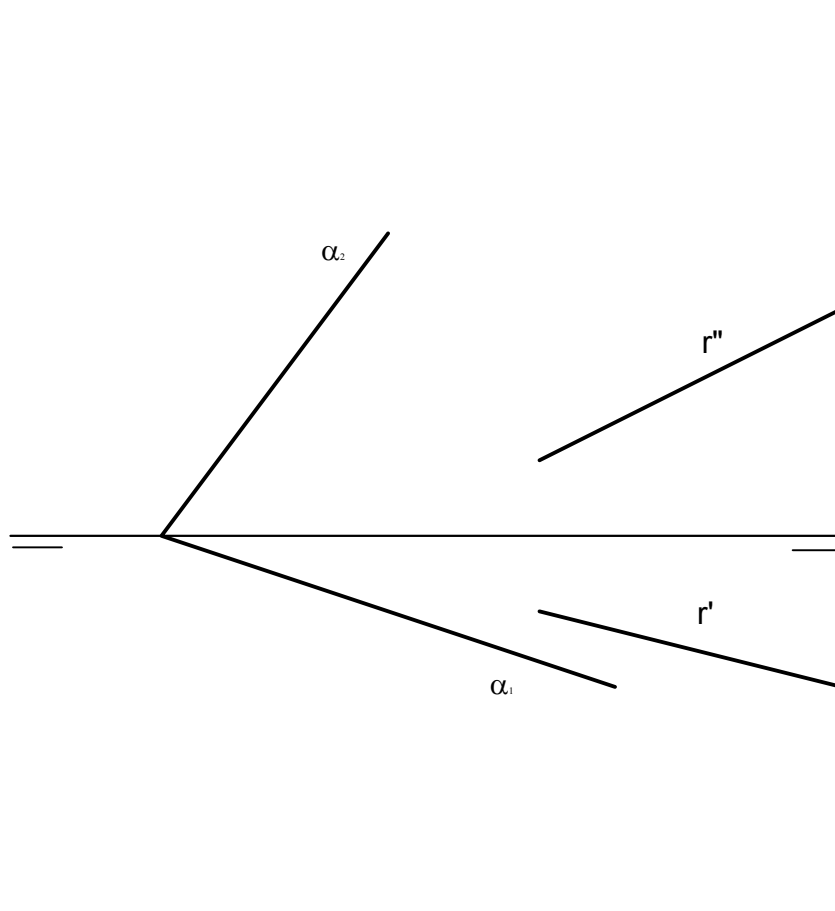
6 ARIKETA

Zehaztu $r: \frac{x}{-4} = y - 2 = \frac{z-3}{2}$ zuzenaren eta α planoaren posizio erlatiboa.

$P = (3,2,0)$ puntua α planoan dagoela eta α planoaren bektore normala

$\vec{n} = (4,12,3)$ dela jakinik.

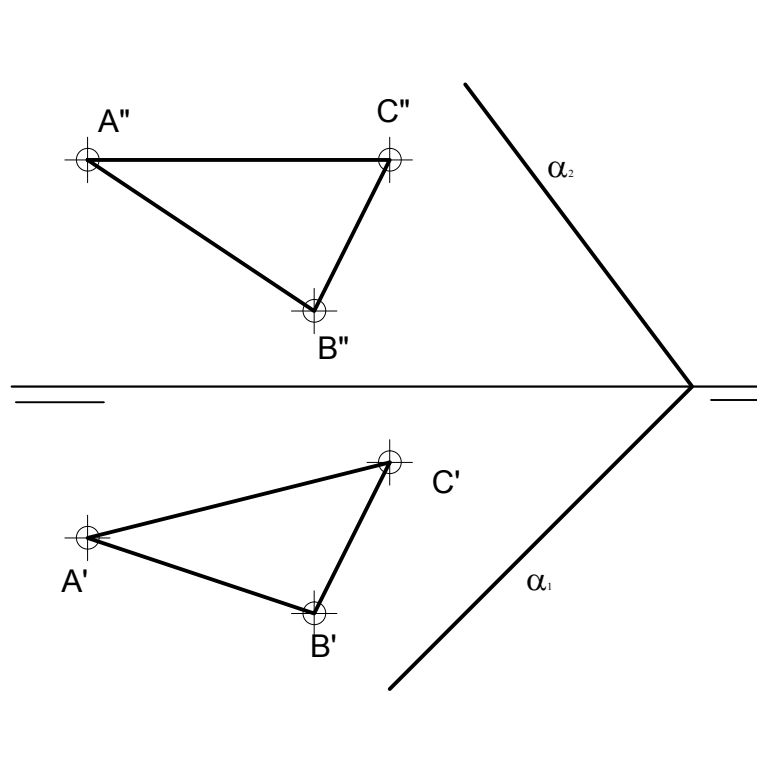
Zehaz ezazu r zuzenaren eta α planoaren arteko posizio erlatiboa.



7 ARIKETA

Kalkulatu $A = (9,2,3)$, $B = (6,3,1)$ eta $C = (5,1,3)$ puntuak barne dituen β planoaren eta $\alpha: 4x - 4y - 3z = 4$ planoaren ebakidura.

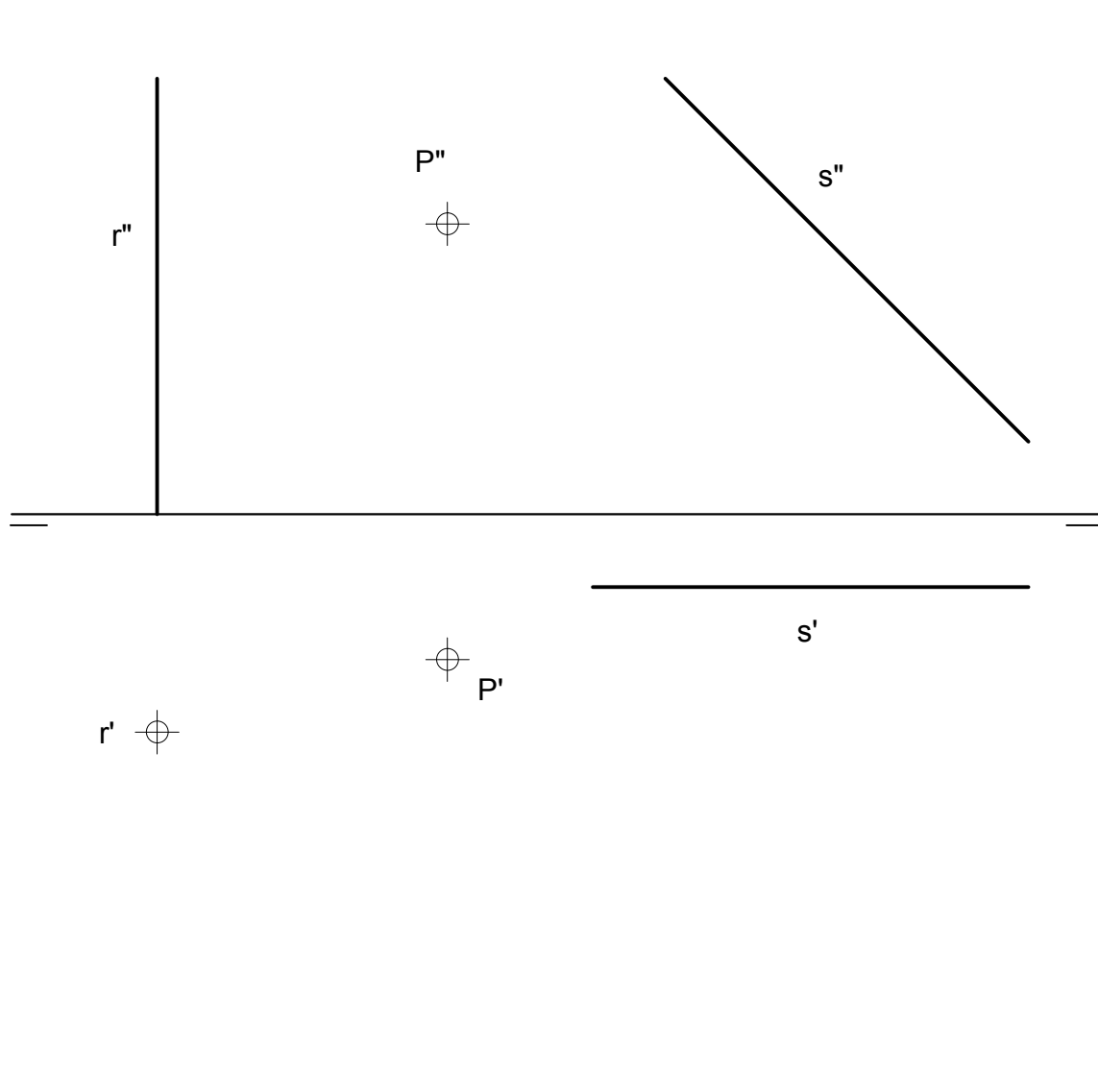
Aurki ezazu ABC eta α planoen arteko elkargunea.



8 ARIKETA

Izan bitez r (13,3,3) eta (13,3,0) puntuak barne dituen zuzena eta s (6,1,6) eta (1,1,1) puntuak barne dituena. Zehaztu $P = (9,2,4)$ puntutik igarotzen diren eta r eta s zuzenak ebakitzen dituzten zuzenak.

Marraz itzazu P puntua bere baitan duten eta r eta s zuzenak mozten dituzten zuzenak.



9 ARIKETA

Zehaztu $r: \begin{cases} 3x - 5y = 4 \\ y = 2 \end{cases}$ zuzena eta $s: \begin{cases} x = 4 \\ z = 4 \end{cases}$ zuzena ebakitzen dituzten eta

$t: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{-2}$ zuzenarekiko paraleloak diren zuzenak.

Marraz itzazu r eta s zuzenak mozten dituen eta t zuzenarekiko paraleloak diren zuzenak.

