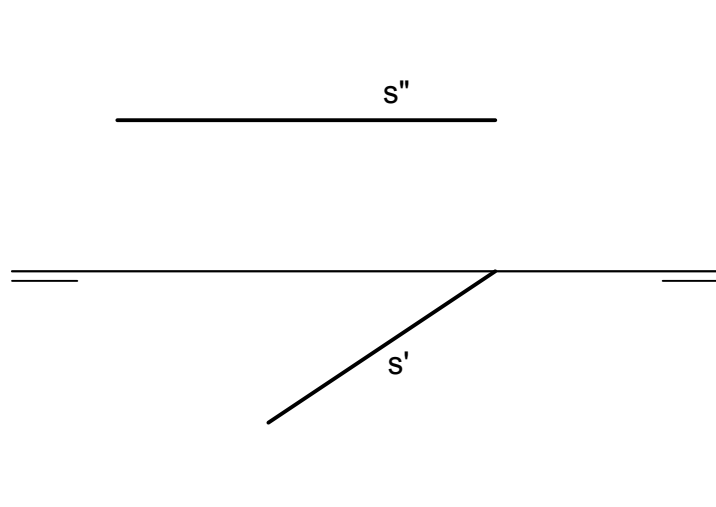
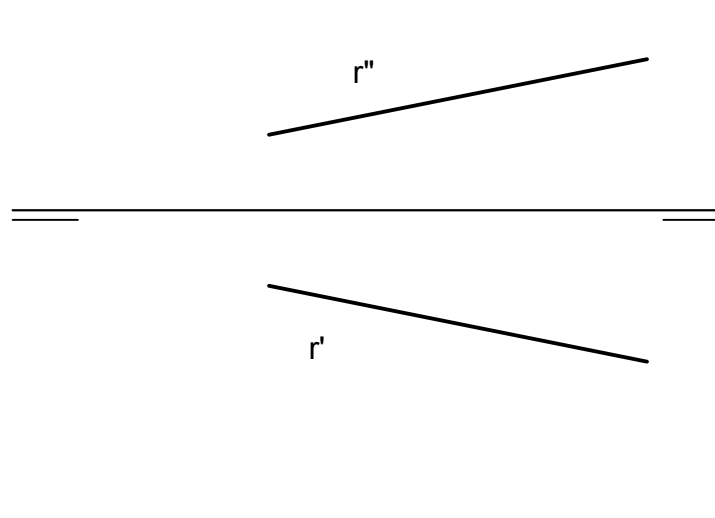


# 1 ARIKETA

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.

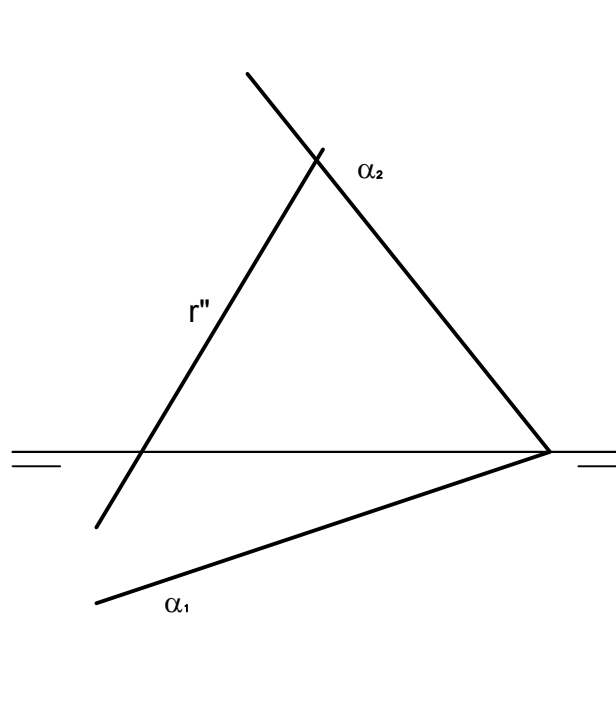
Zehaz itzazu r eta s zuzenen trazak.



## 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  $\alpha$  planoaren baitan egon dadin.

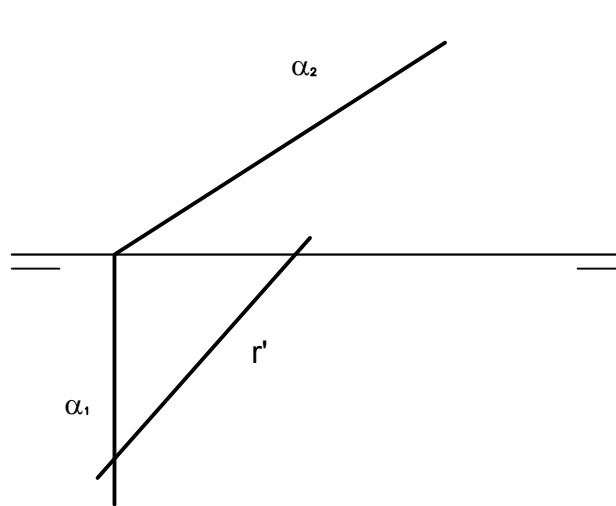


### 3 ARIKETA

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  $\alpha$  planoaren baitan egon dadin.

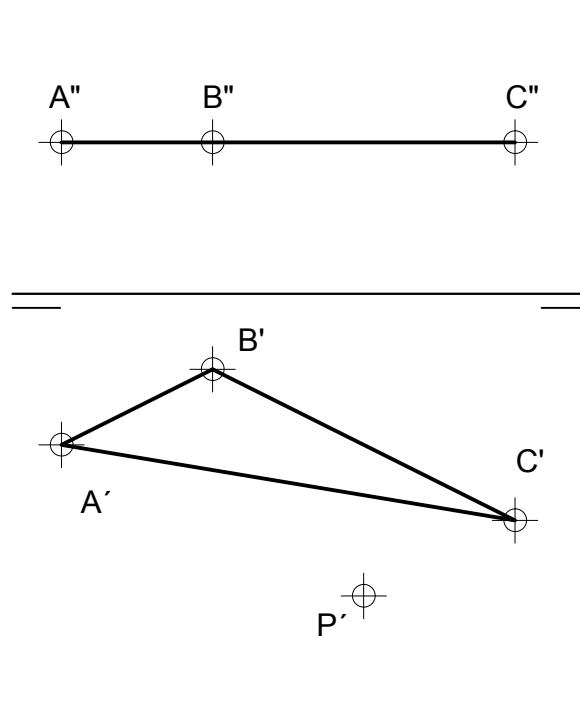


#### 4 ARIKETA

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  $\alpha$  planoaren baitan egon dadin.

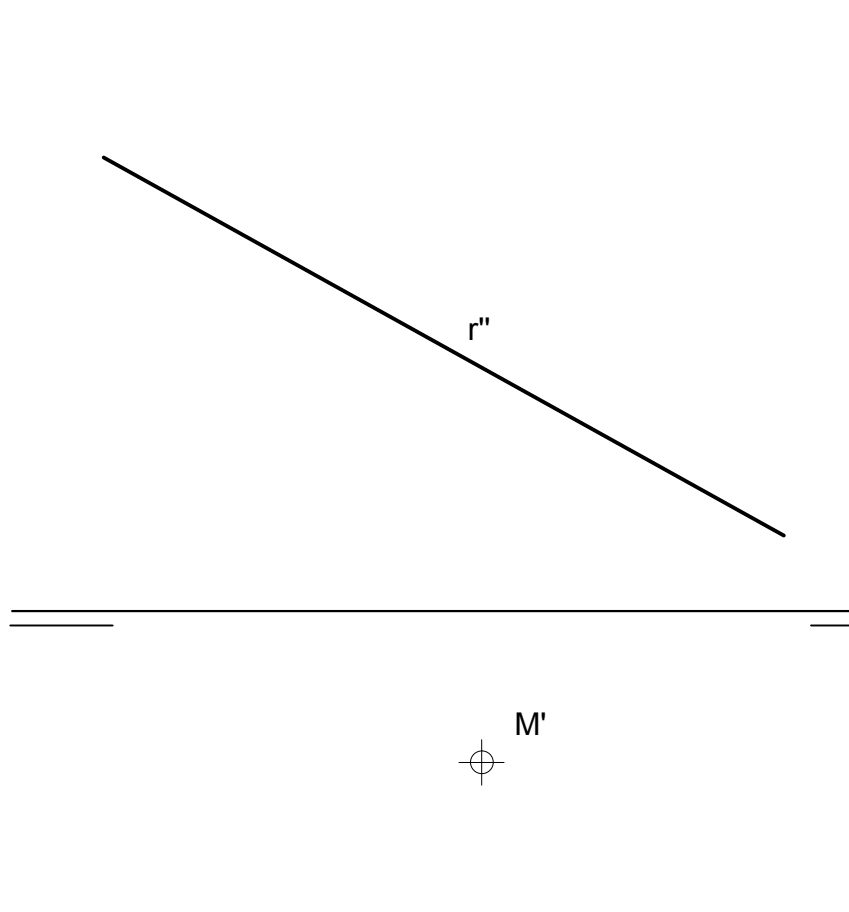


## 5 ARIKETA

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.



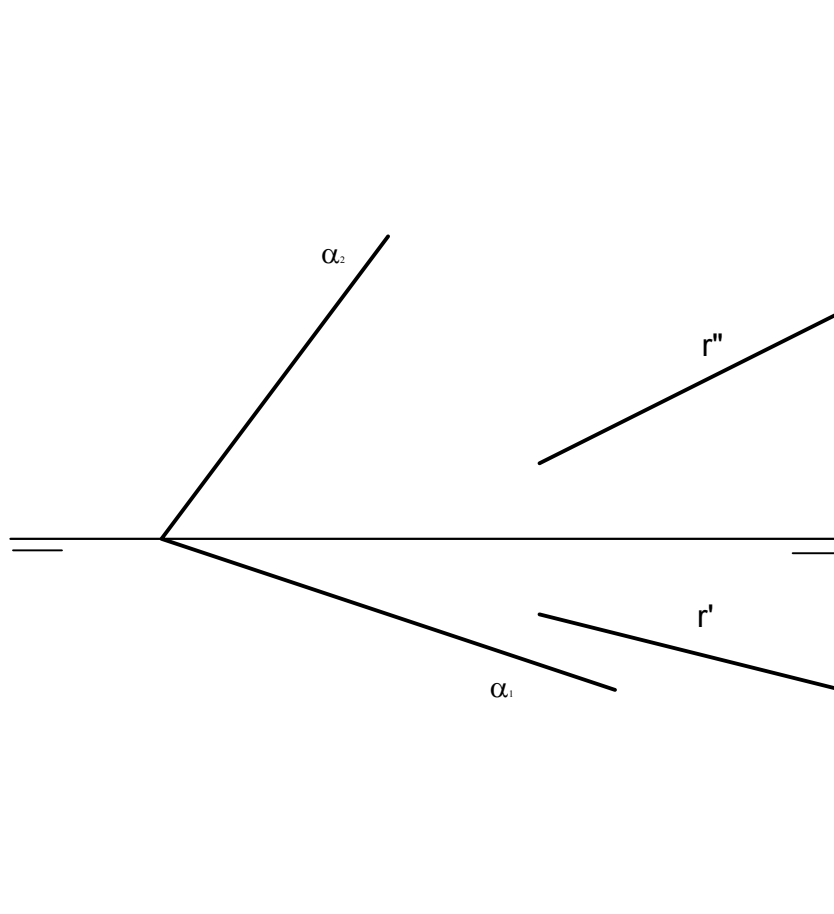
## 6 ARIKETA

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

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

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

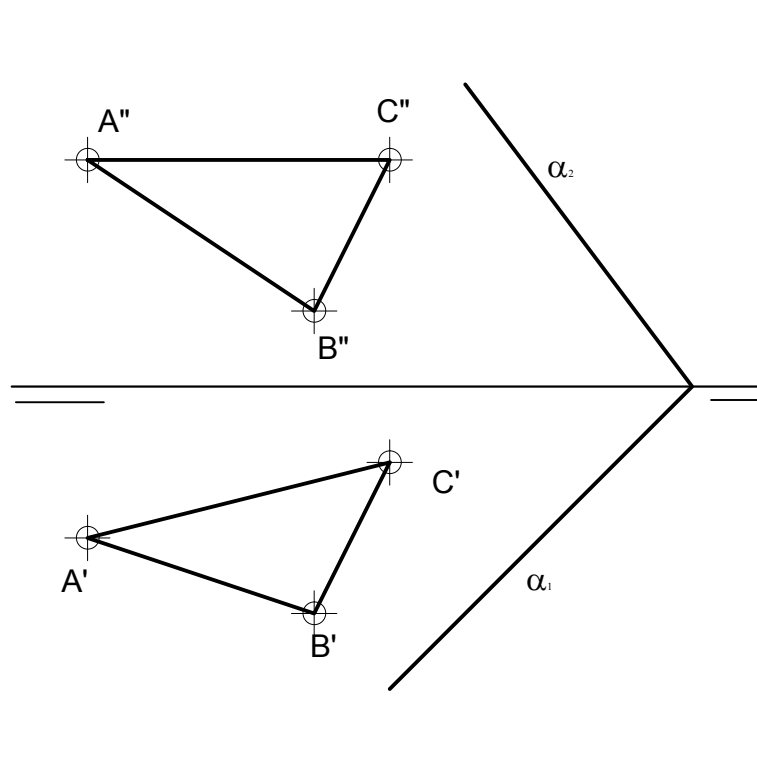
Zehaz ezazu  $r$  zuzenaren eta  $\alpha$  planoaren arteko posizio erlatiboa.



## 7 ARIKETA

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

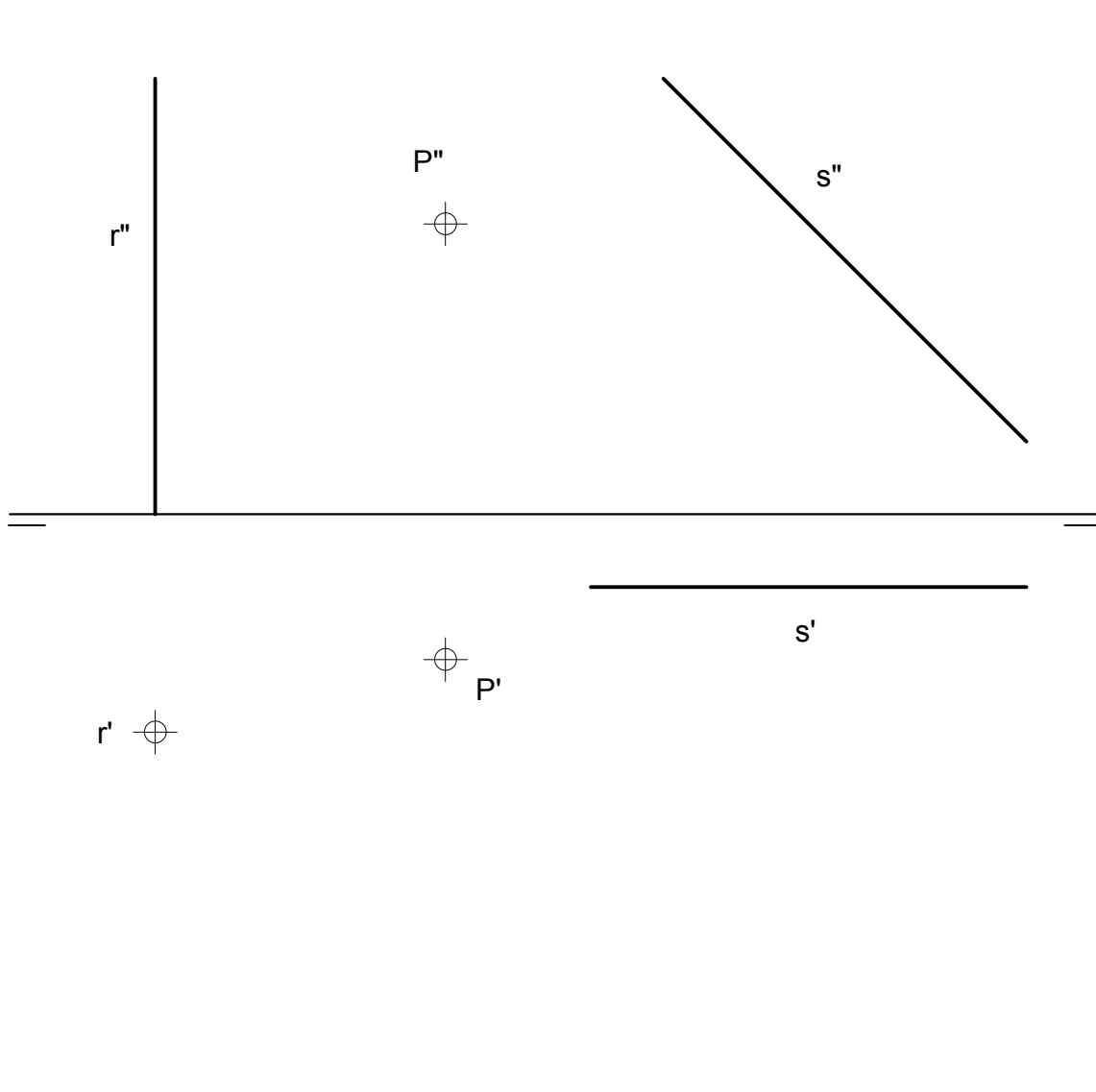
Aurki ezazu ABC eta  $\alpha$  planoen arteko elkargunea.



## 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.

