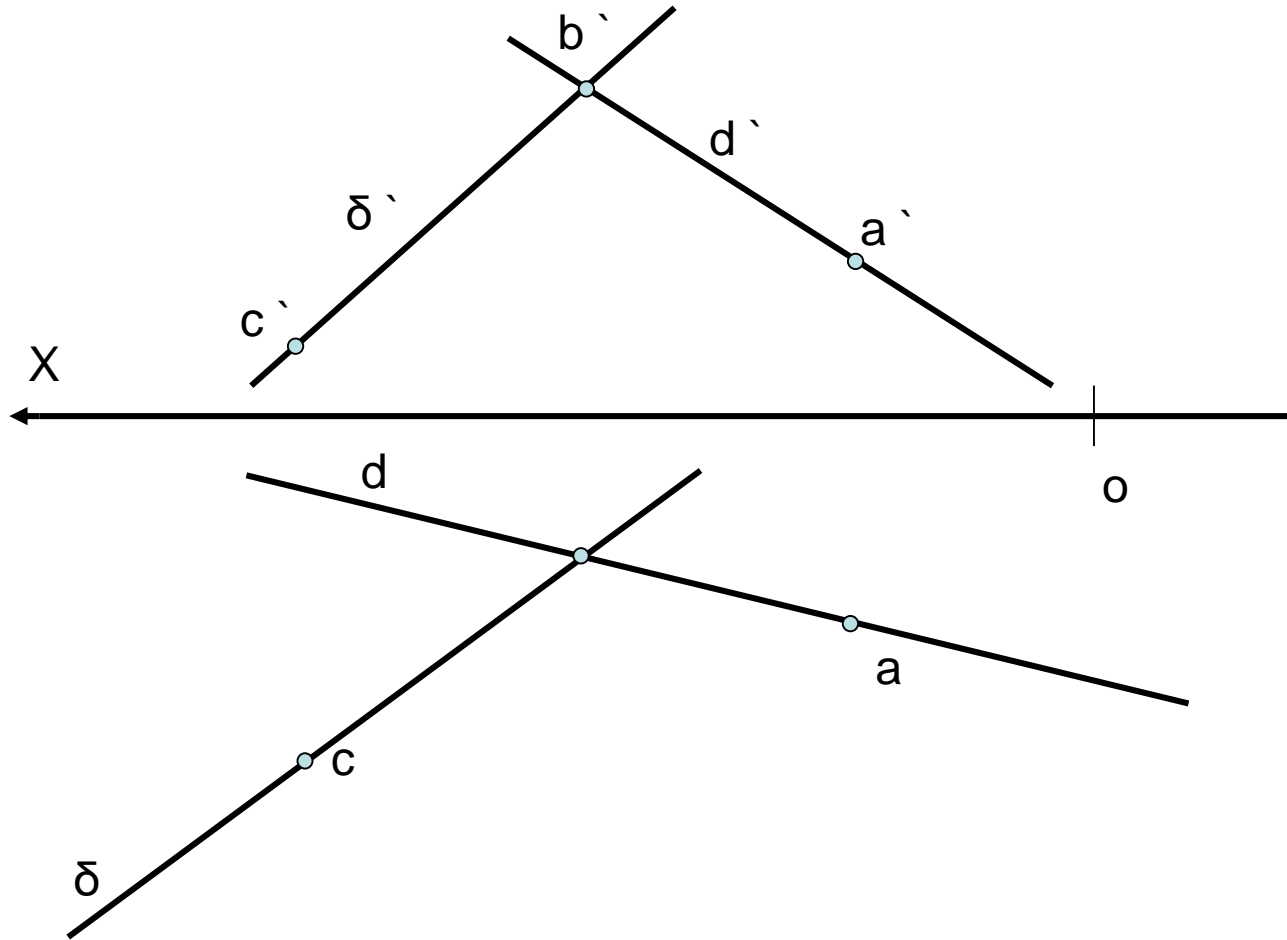
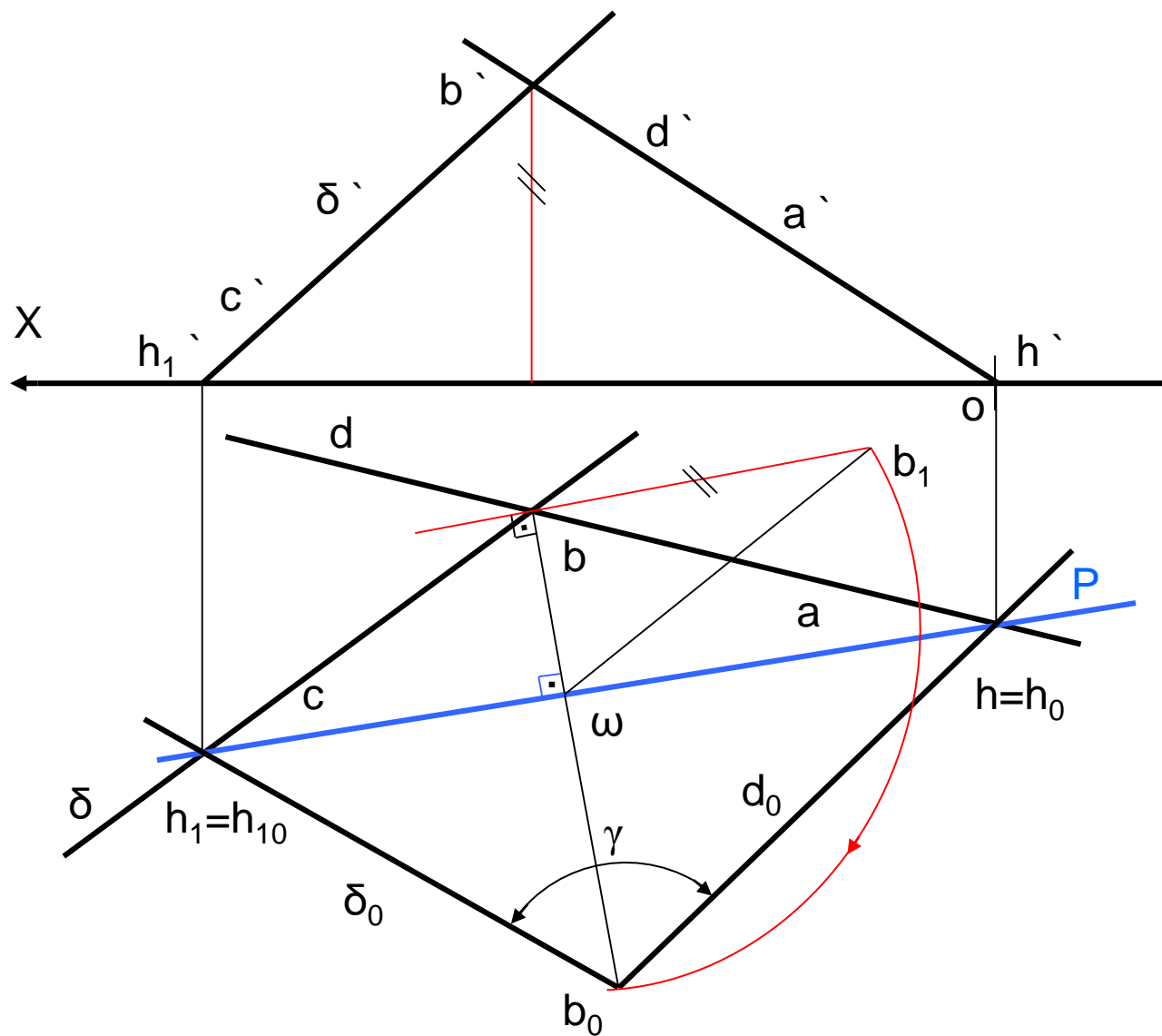


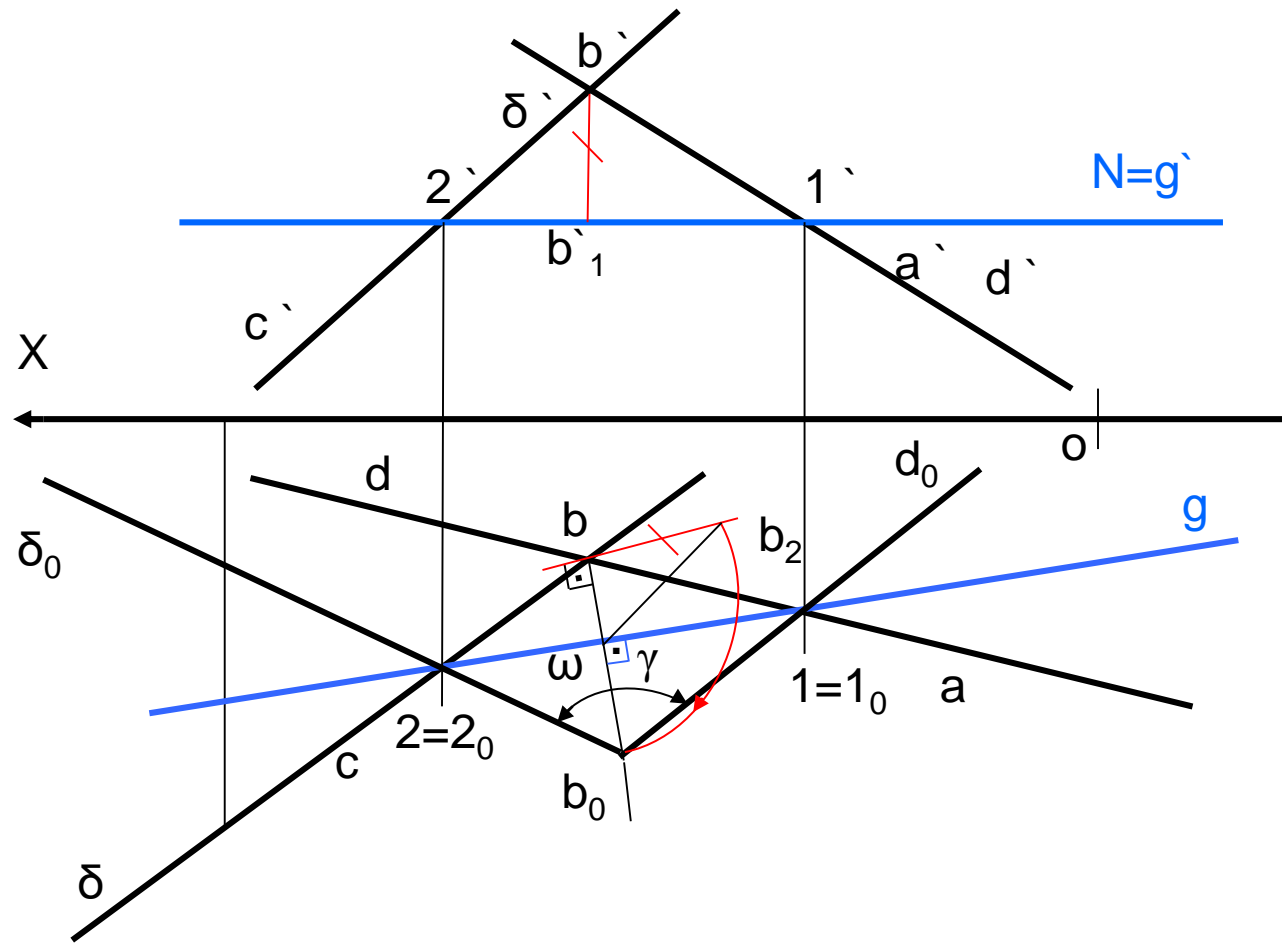
1. Se da dreapta  $D(d, d')$ : definită de punctele  $A(11, 9, 8)$ ,  $B(28, 7, 22)$  și dreapta  $\Delta(\delta, \delta')$ , definita de punctele  $B$ ,  $C(38, 16, 5)$ , concurente în punctul  $B$ . Să se determine adevărata mărime a unghiului  $\gamma$  dintre ele.



# Rezolvare utilizând rabaterea pe planul orizontal de proiecție



# Rezolvare utilizând rabaterea pe un plan de nivel



# Rezolvare

- **Rabaterea pe planul orizontal de proiecție**

- Se determină urma orizontală  $P_a$  pe planul  $[P]$  definit de cele două drepte.
- Se rabate punctul  $B$  pe planul orizontal de proiecție în jurul axei de rabatere  $P$ , în  $b_0$
- Poziția rabătită a dreptelor  $d_0$  și  $\delta_0$  este dată de urmele dreptelor din planul orizontal  $h_0$  și  $h_{10}$  și de punctul de concurență  $b_0$
- Între  $d_0$  și  $\delta_0$  se măsoară adevărata mărime a unghiului  $\gamma$

- **Rabaterea pe un plan de nivel**

- Se intersectează planul definit de cele două drepte cu un plan de nivel  $[N]$ , rezultând orizontala  $G(g, g')$ , dată de punctele  $(1, 1')$  și  $(2, 2')$ .
- Se rabat dreptele  $D$  și  $\Delta$  pe planul de nivel  $[N]$ , având ca axă de rabatere orizontala  $g$ .
- Este nevoie de rabaterea punctului de concurență  $B$ ,  $b_0$  și de punctele  $1_0$  și  $2_0$ , care fiind pe planul de nivel sunt identice cu proiecțiile  $1$  și  $2$ .
- Unghiul  $\gamma$  se măsoară între dreptele  $d_0$  și  $\delta_0$

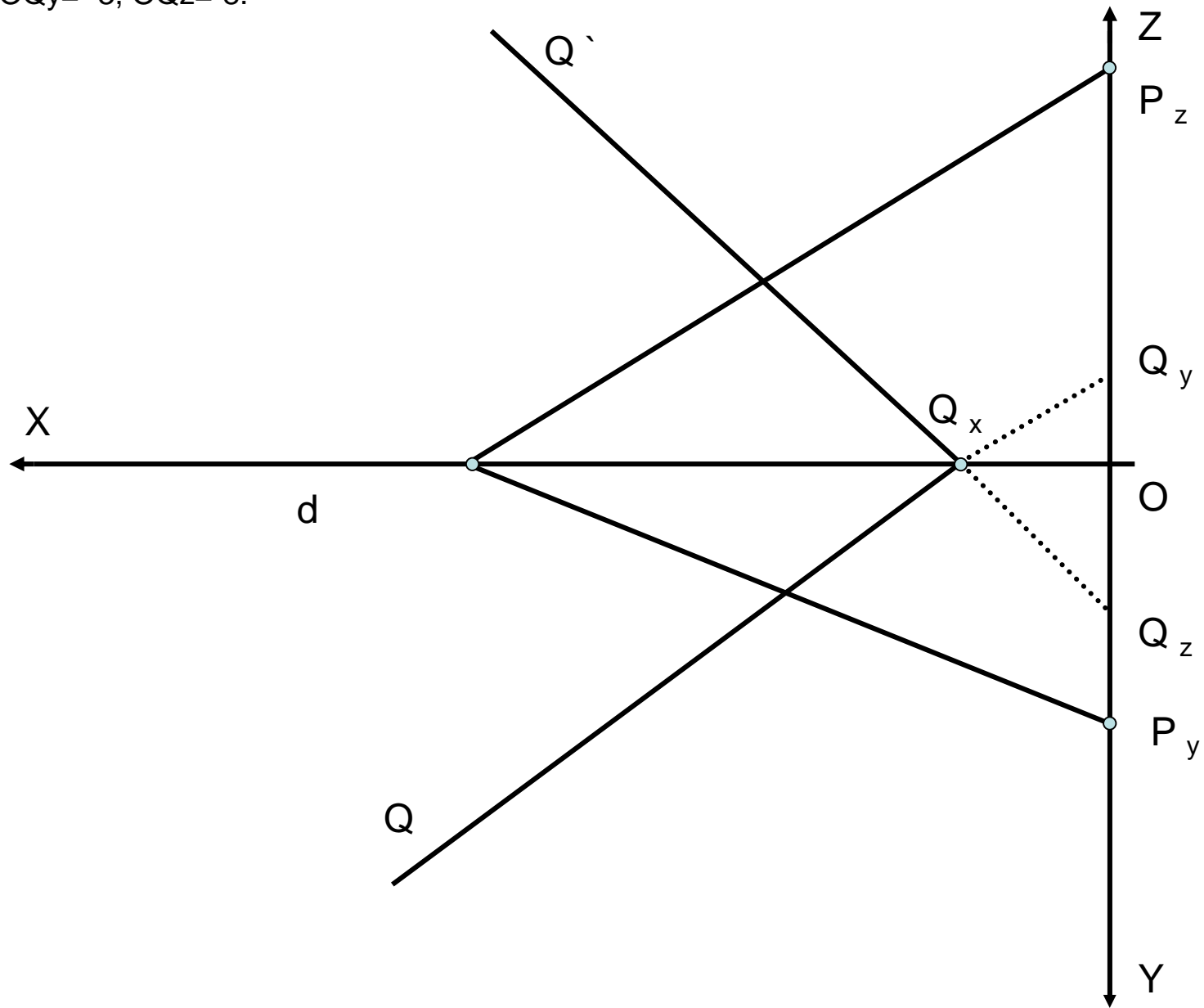
Explicație:

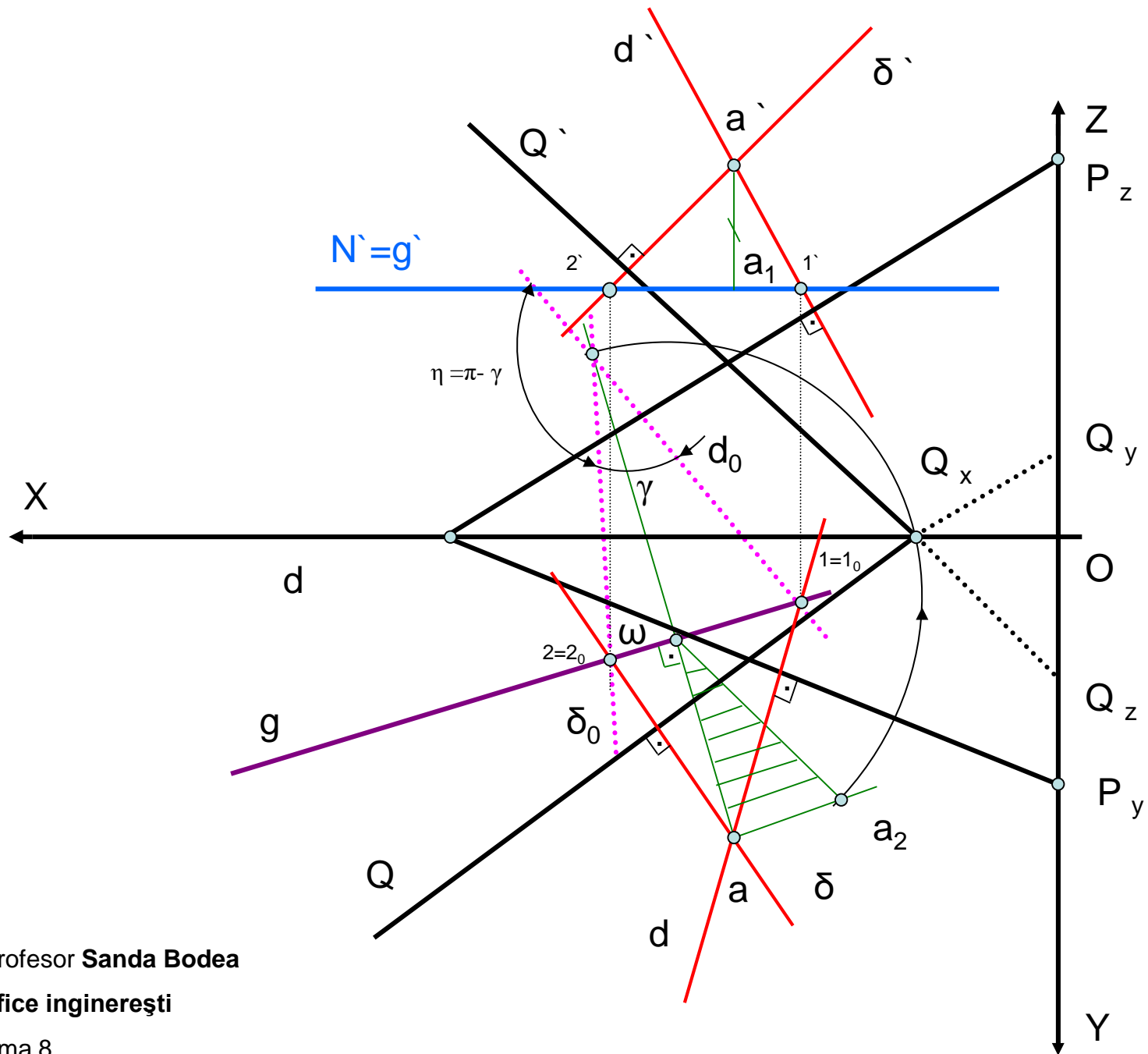
Cartea doamnei profesor **Sanda Bodea**

**Reprezentări grafice inginerești**

Pagina 76. Problema 6

2. Să se determine adevărata mărime a unghiului  $\eta$  dintre planele [P]:  $OP_x= 43, OP_y=13, OP_z=28$  și [Q]:  $OQ_x=8, OQ_y= -3, OQ_z=-8$ .





Explicație:

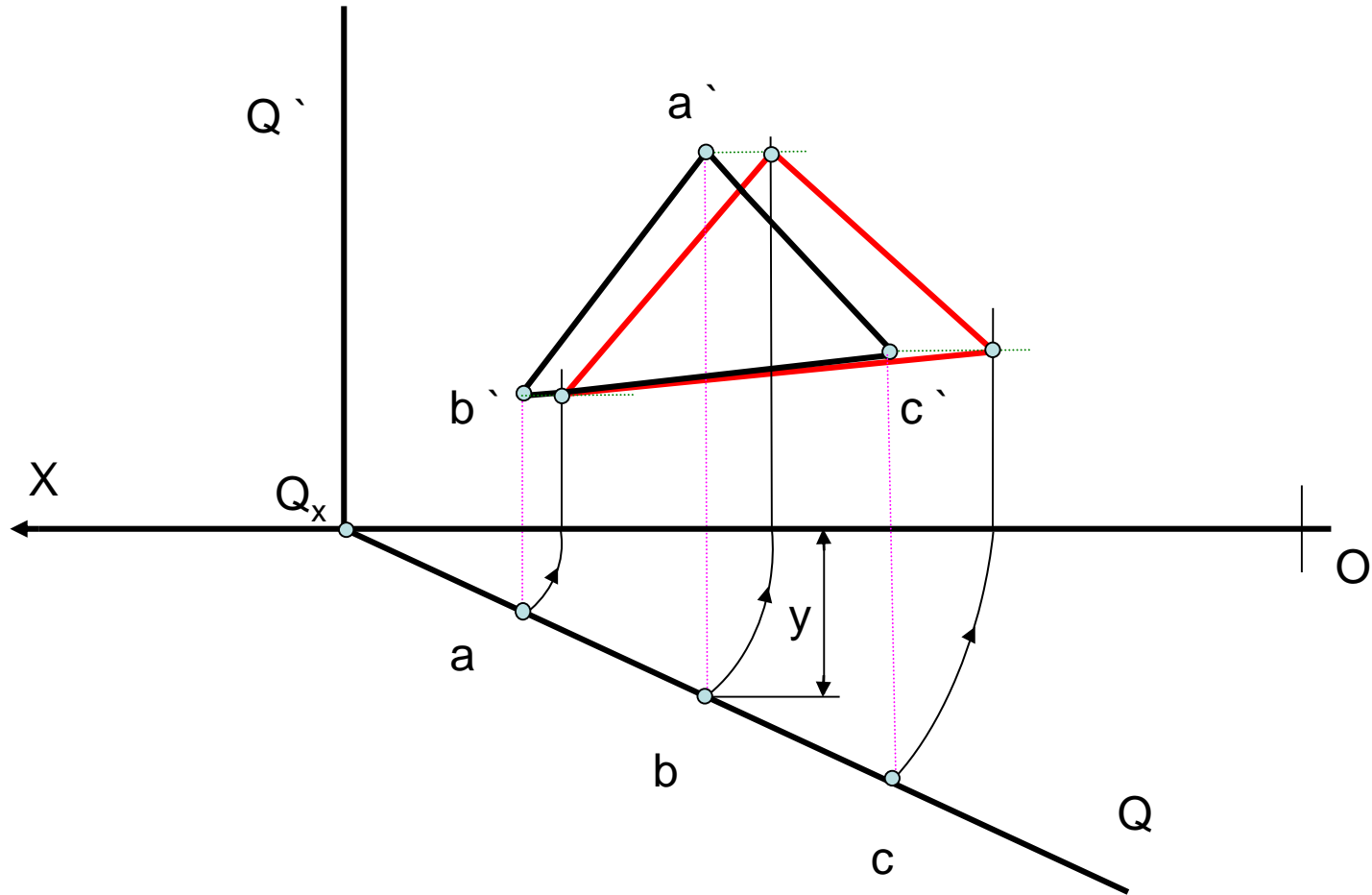
Cartea doamnei profesor **Sanda Bodea**

**Reprezentări grafice inginerești**

Pagina 77. Problema 8

3. Se se determine adevarata mărime a unui triunghi [ABC]: A(20, 5, 3), B(13,y,22), C(5,15,7)

a) Rabatere pe plan vertical



3. Se se determine adevarata mărime a unui triunghi [ABC]: A(20, 5, 3), B(13,y,22), C(5,15,7)

a) Rabatere pe plan vertical

