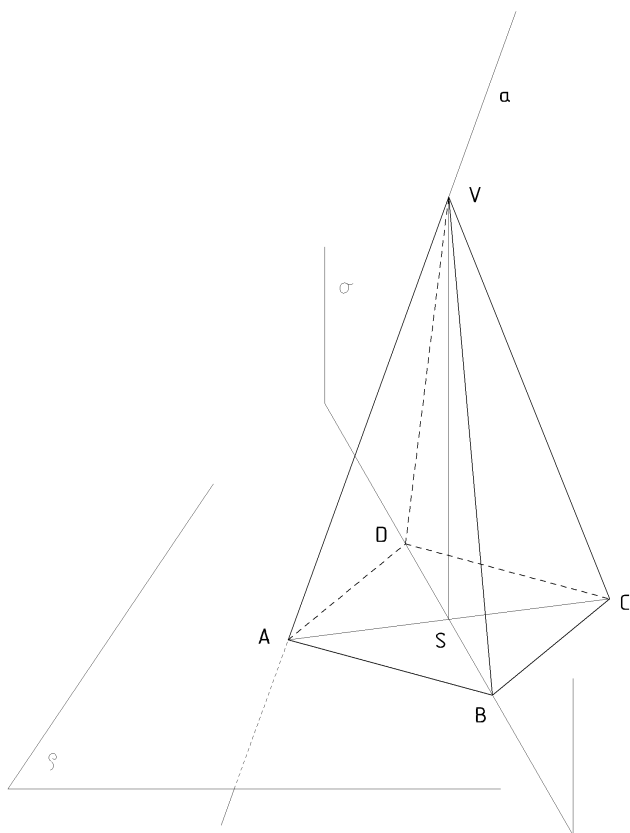


## Cvičení č. 3

**Příklad NP:** Zapište postup při řešení následující úlohy:

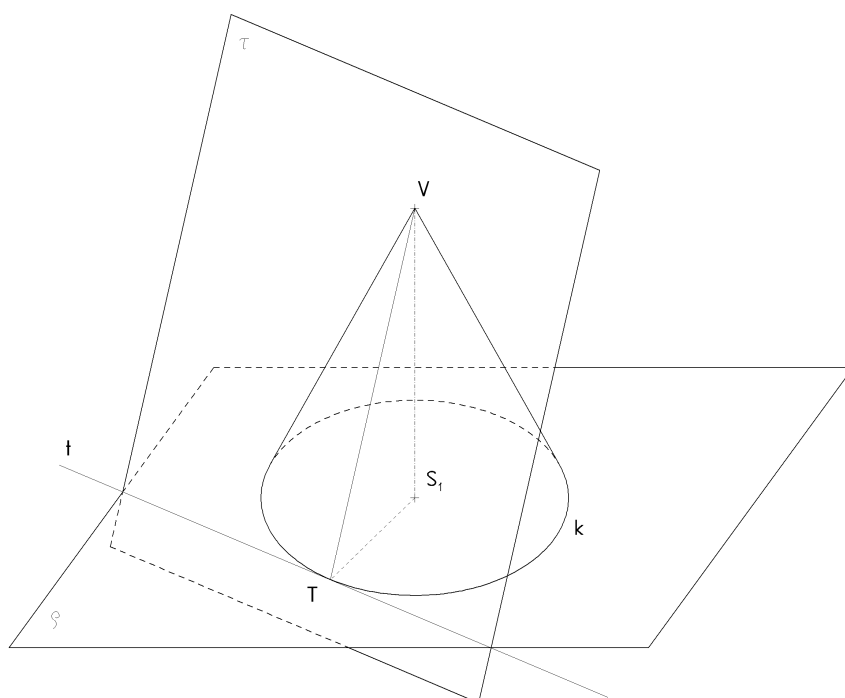
Zobrazte pravidelný čtyřboký jehlan  $ABCDV$ , jel-li dána jeho boční hrana  $a$  s bodem dotyku  $A$  a bod  $C$  podstavy  $ABCD$ .



- 1)  $\sigma, S \in \sigma, S$  – střed  $AC$ ;  $\sigma \perp AC$  (IIIb)
- 2)  $\sigma \cap a = V$  (IIb)
- 3)  $\rho, A \in \rho, \rho \perp VS$  (IIIb)
- 4)  $ABCD \subset \rho$  (IVb)
- 5) jehlan  $ABCDV$

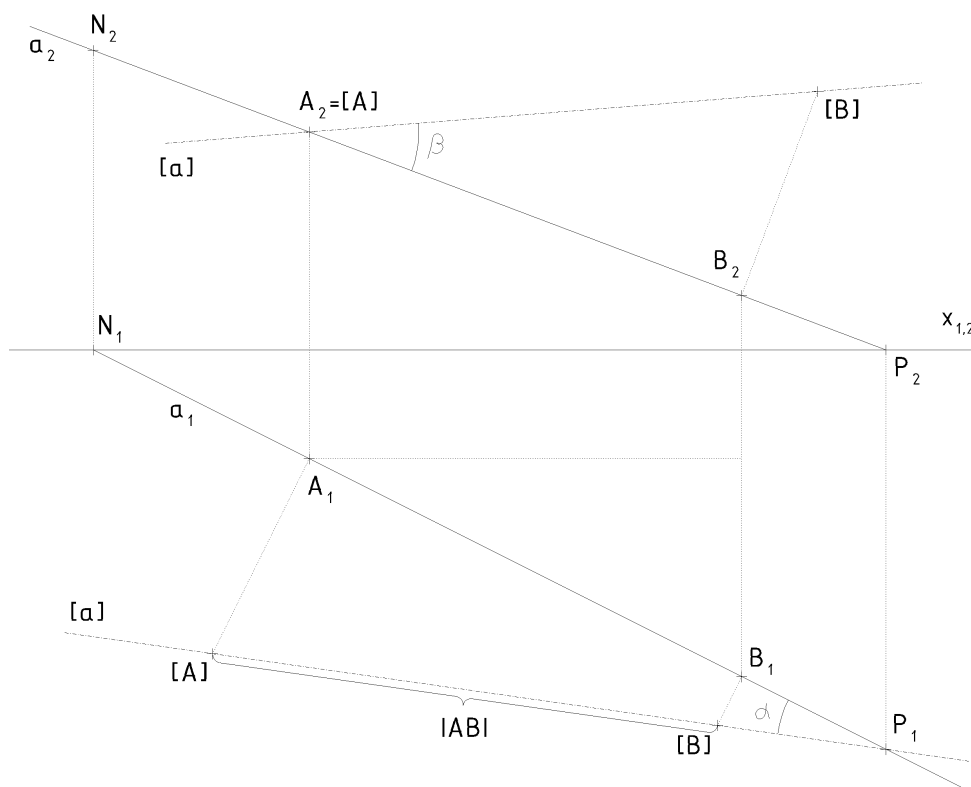
**Příklad NP:** Zapište postup při řešení následující úlohy:

Zobrazte rotační kužel, je-li dána rovina podstavy  $\rho$  se středem podstavy  $S$  a dále je dána tečná rovina  $\tau$  kužele.



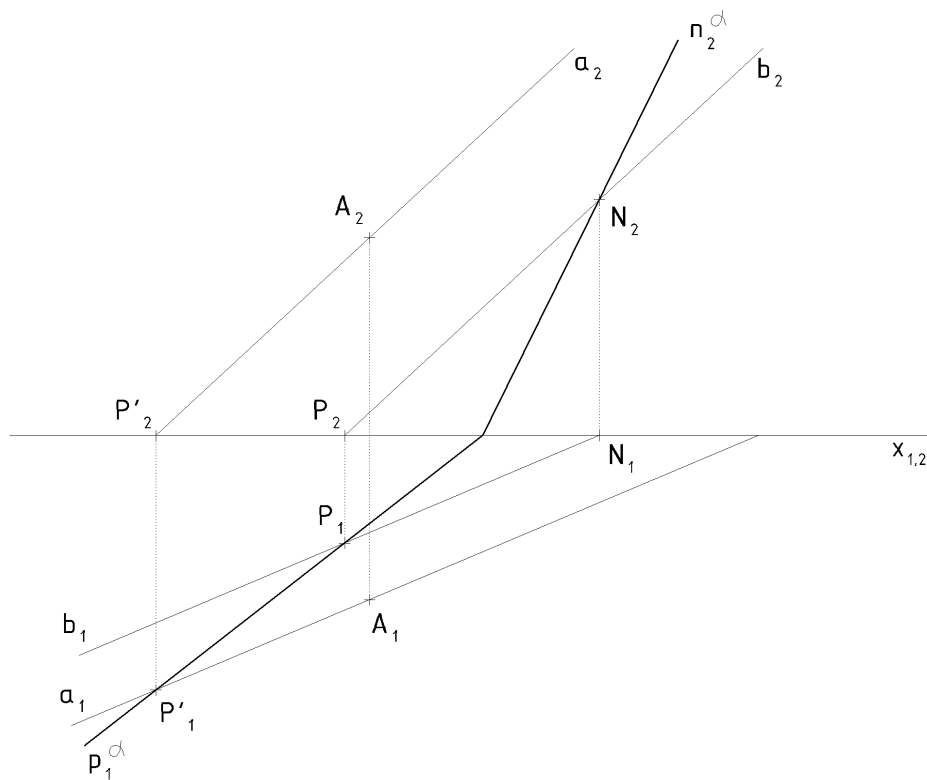
- 1)  $\rho \cap \tau = t$  (IIa)
- 2)  $k(S, r = d(S, t))$  (IVb)
- 3)  $\sigma, S \in \sigma; \sigma \perp \rho$  (IIIa)
- 4)  $\sigma \cap \tau = V$  (IIb)
- 5) kužel

**Příklad NP:** D: A[-50, 20, 40], B[30, 60, 10]  
 S: stopníky, úhel s  $\pi$ ,  $v$ , délku úsečky.

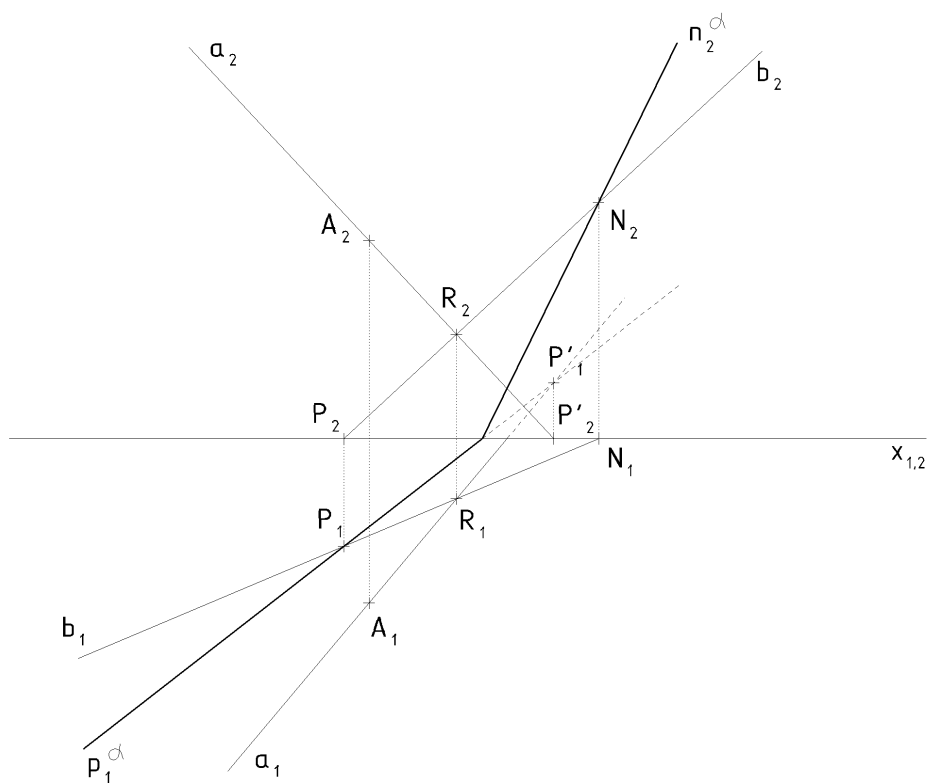


**Příklad č. 15:** D: MP,  $\alpha(A, b)$ .  
 S:  $\alpha(p^\alpha, n^\alpha)$ .

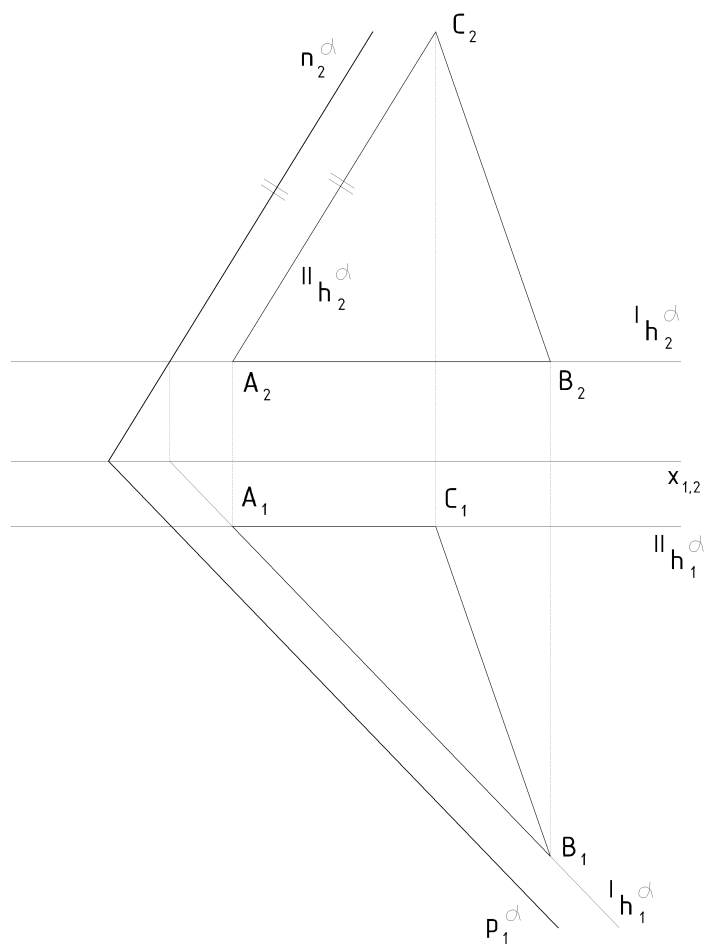
a)  $a \parallel b$



b)  $a \times b$

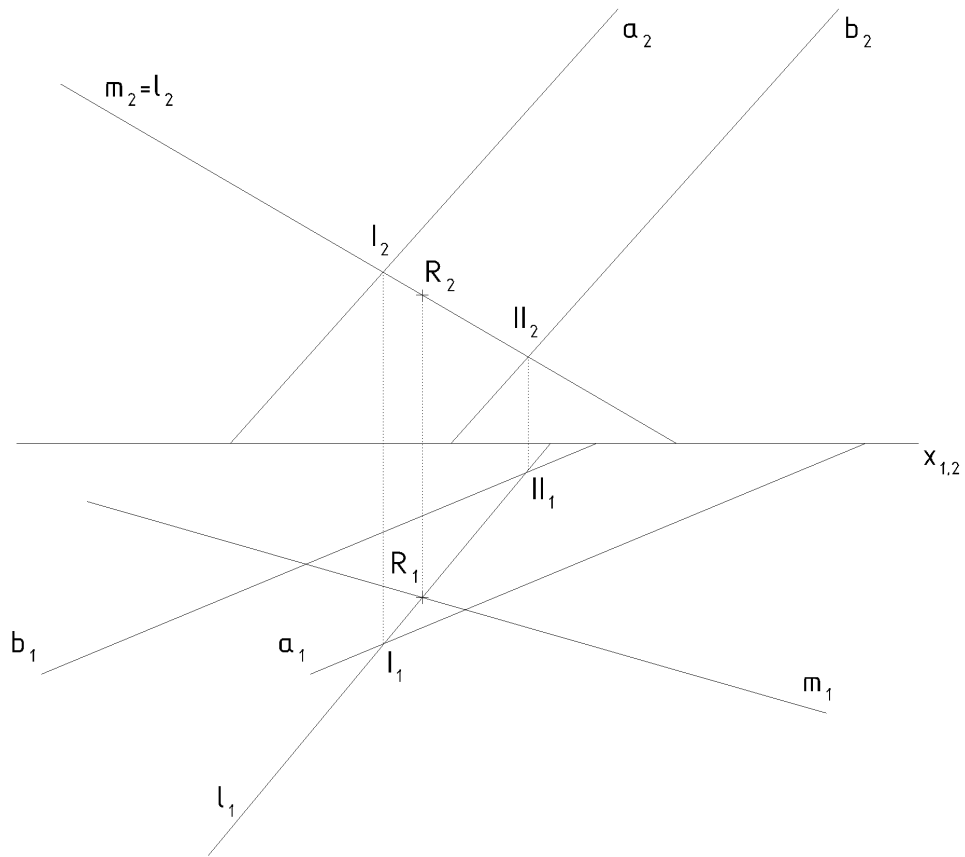


**Příklad NP:** D:  $MP, \alpha(A, B, C)$ .  
S:  $\alpha(p^\alpha, n^\alpha)$ .

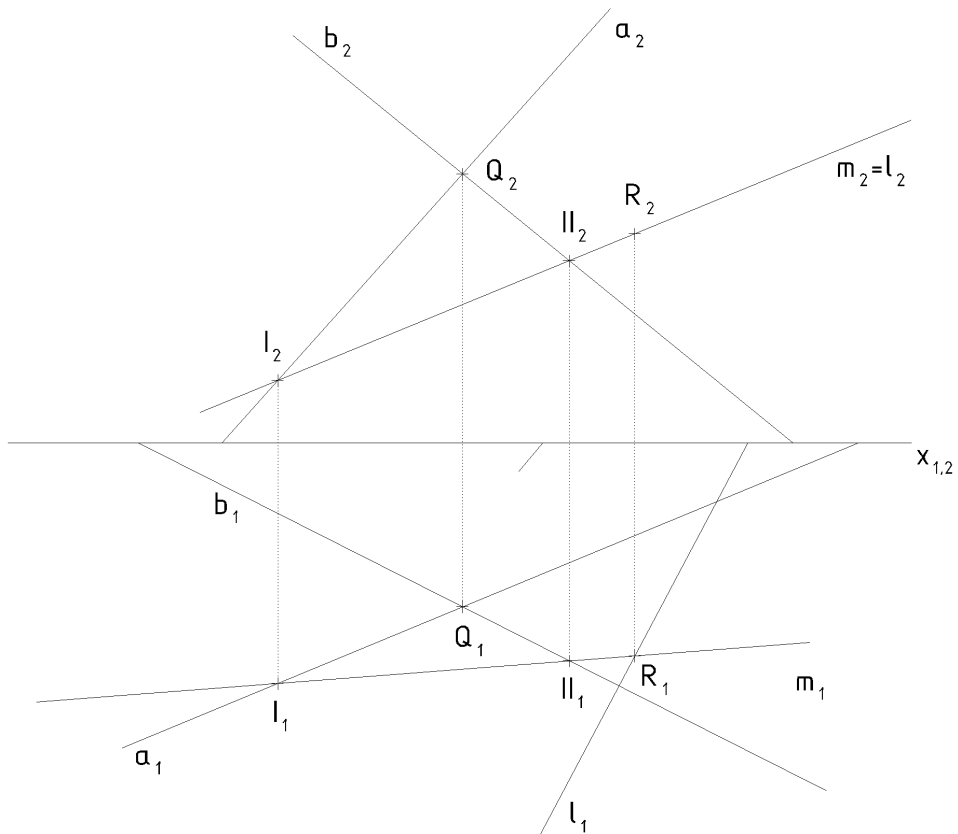




**Příklad č. NP:** D: MP,  $\rho(a \parallel b), m$ .  
 S:  $R = m \cap \rho$ .



**Příklad č. 17:** D: MP,  $\rho(a \not\parallel b), l$ .  
 S:  $R = l \cap \rho$ .



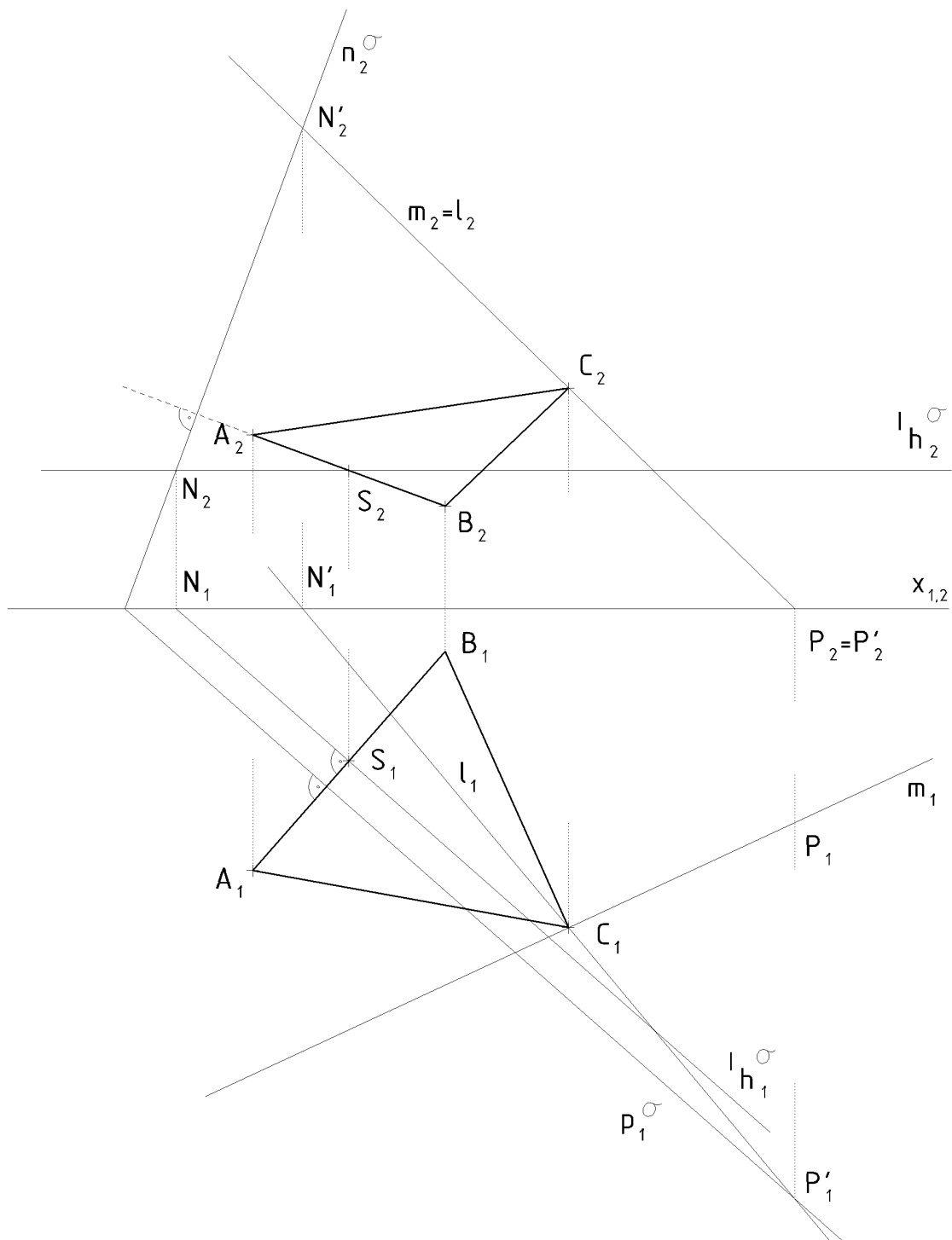
**Příklad NP:** Sestrojte zásek rovnoběžníku  $ABCD$  a trojúhelníku  $PQR$ , kde  $A[25, 40, 25]$ ,  $B[0, 75, 10]$ ,  $C[-30, 40, 55]$ ,  $D[25, 65, 60]$ ,  $Q[-40, 60, 45]$ ,  $R[10, 15, 10]$ .

viz [\*] cvičení 5.13.

**Příklad NP:** V Mongeově projekci sestrojte průměty kulové plochy  $\Phi$ , jsou-li dány body  $A[-15, 50, 30]$ ,  $B[10, 25, 10]$ , které leží na kulové ploše, a přímka  $m=(M[10, 45, 50], M[50, 25, 0])$ , na které leží střed  $S$  kulové plochy.

viz [\*] příklad 5.37, obr. 5.89.

**Příklad č. 18:** D:  $MP, A, B, m$ .  
S: Sestrojte rovnoramenný  $\Delta ABC$  se základnou  $AB$ ,  $C \in m$ .

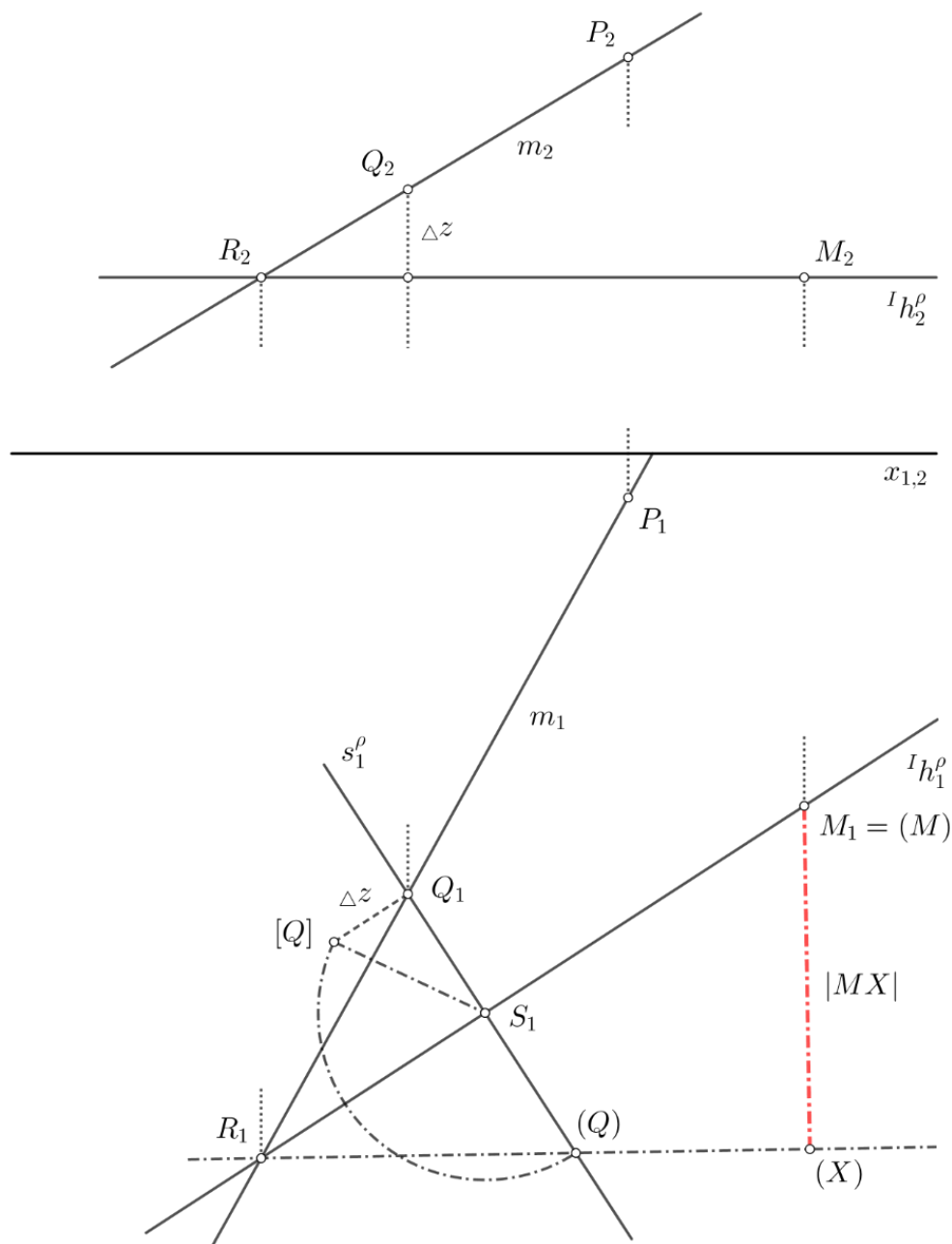


**Příklad č. 19:** Určete vzdálenost bodu  $M[45, 40, 20]$  od přímky  $m=(P[25, 5, 45], Q[0, 50, 30])$ .

a) pomocí roviny kolmé k  $m$ , procházející  $M$ .

viz [\*] cvičení 5.16 a).

b) pomocí roviny dané  $m$  a  $M$ .



**Příklad NP:** Sestrojte kružnici  $k$ , je-li dán její střed  $S[10, 40, 50]$  a tečna  $t=(U[-30, 0, 40], V[20, 90, 0])$ .

viz [\*] cvičení 5.17.

**Příklad č. 20:** Sestrojte průměty kružnice opsané trojúhelníku  $ABC$ , kde  $A[10, 30, 20]$ ,  $B[-20, 45, 35]$ ,  $C[0, 10, 50]$ .

viz [\*] příklad 5.16, obr. 5.55.