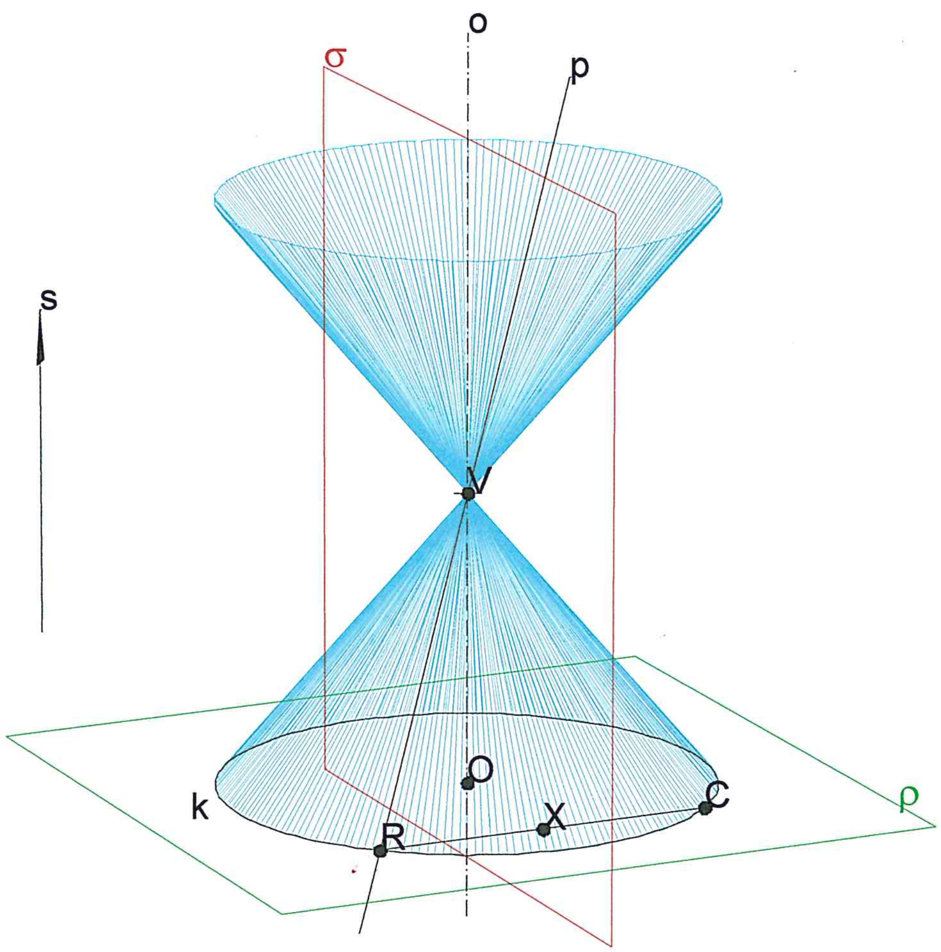
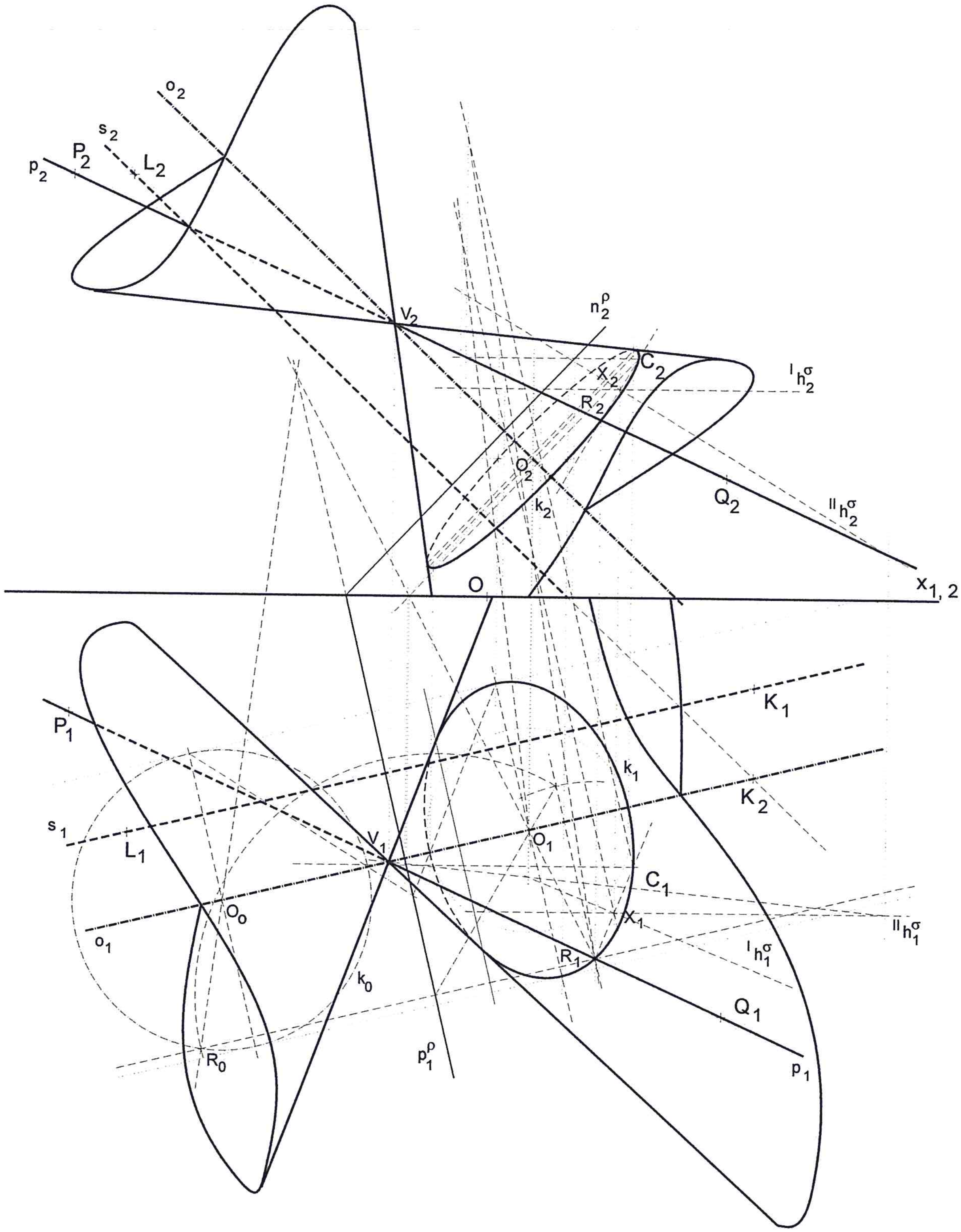
Sestrojte rotační kuželovou plochu určenou směrem osy $s=KL$, *povrchovou přímkou* $p=PQ$ *a bodem plochy* C . $K[4{,}5\,;\,1{,}5\,;\,-3]$, $L[-6\,;\,4\,;\,7]$, $P[-7\,;\,2\,;\,7]$, $Q[4\,;\,7\,;\,2]$, $C[2{,}5\,;\,4{,}5\,;\,4]$.

1. $\rho:\ C\in\rho\wedge\rho\perp s$
2. $R:\ R=\rho\cap p$
3. $\sigma:\ \forall X\in\sigma:|RX|=|CX|$
4. $V:\ V=\sigma\cap p$
5. $O:\ O=o\cap\rho,\ \ o\|s$
6. $k:\ k(O,r=|OR|)$



MACHŮ

KUŽELOVÁ PLOCHA



26.10.2006

ONDŘEJ MACHŮ

Zobrazte rotační kuželovou plochu na níž leží povrchová přímka $a=AB$, $A[5;-2;6]$, $B[-1;10{,}5;1]$, *která prochází bodem* $D[1;1;7{,}5]$, *a která se dotýká roviny* $\gamma(4{,}5;5{,}5;-6{,}5)$.

1. $V:\ V=a\cap\gamma$

   Každá tečná rovina obsahuje vrchol rotační kuželové plochy a každá povrchová přímka vrcholem prochází.

2. $C:\ C\in a\wedge|VC|=|VD|$

   Hledáme řídicí kružnici procházející bodem D. Řídicí kružnice je množina všech bodů plochy, které mají stejně velkou vzdálenost od vrcholu.

3. $R:\ R=CD\cap\gamma$

   Bod R je bodem průsečnice roviny γ a roviny řídicí kružnice.

4. $k:\ k(V,r=|VD|)\wedge k\subset\gamma$

   V rovině γ hledáme bod, pro který platí, že jeho vzdálenost od vrcholu je rovna velikosti úsečky VD.

5. $t:\ t$ ... tečna kružnice k vedená z bodu R s bodem dotyku E

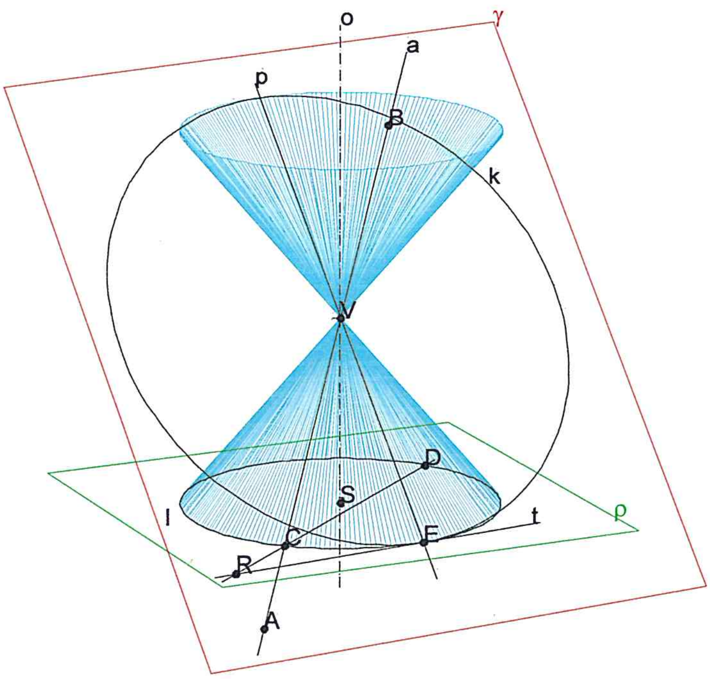
   Průsečnice roviny γ a roviny řídicí kružnice je jednak tečnou řídicí kružnice, ale i tečnou kružnice k.

6. $\rho:\ \rho=(CDE)$

   Nyní již můžeme sestrojit rovinu, ve které bude ležet řídicí kružnice l.

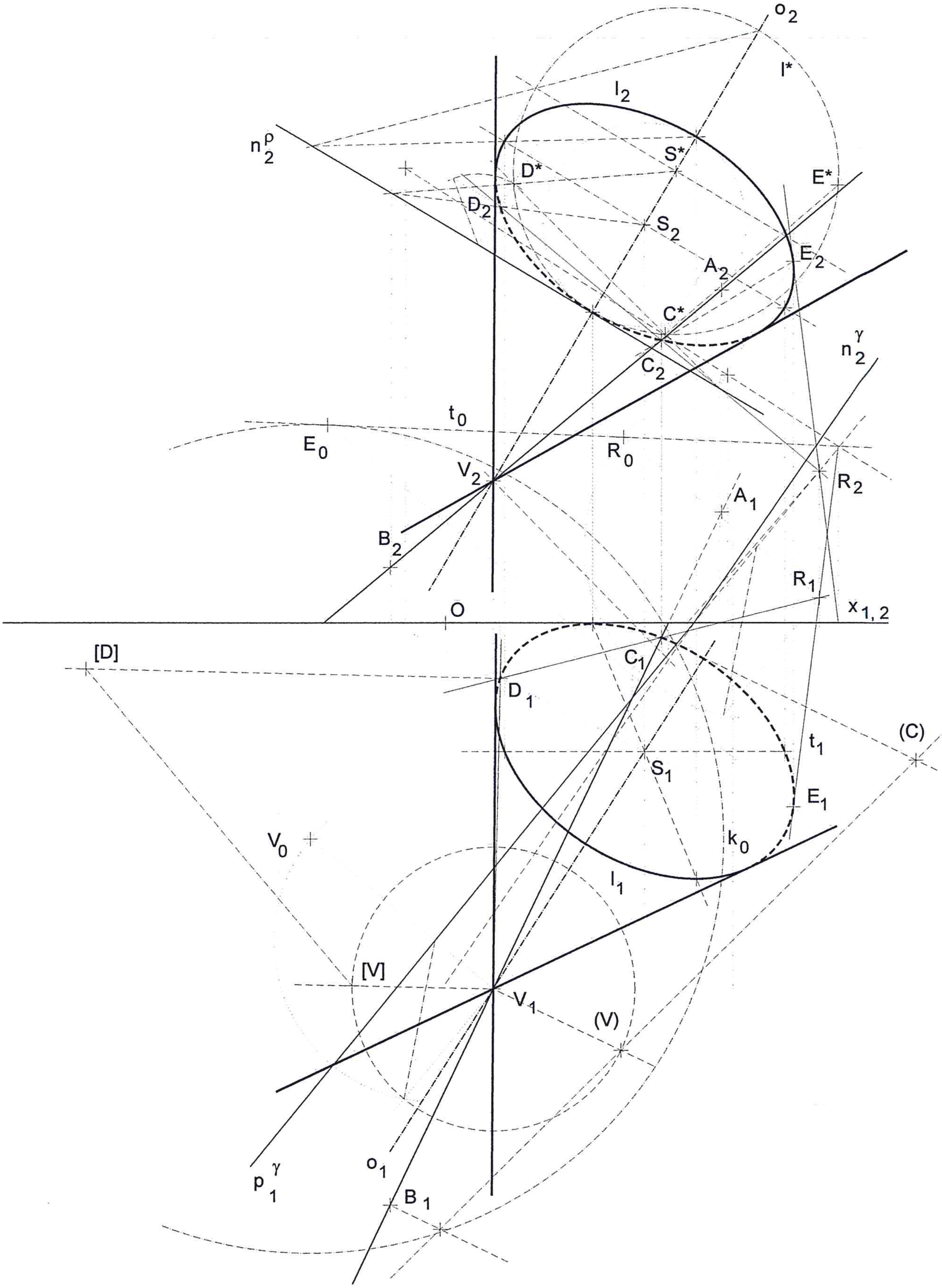
7. $l:\ l$ ... kružnice opsaná ΔCDE (řídící kružnice kuželové plochy)

   Kontrolou správnosti rýsování je, že $VS\perp\rho$, kde S je střed kružnice l.



ONDŘEJ MACHŮ

ROTAČNÍ KUŽELOVÁ PLOCHA



10.12.2006

ONDŘEJ MACHŮ