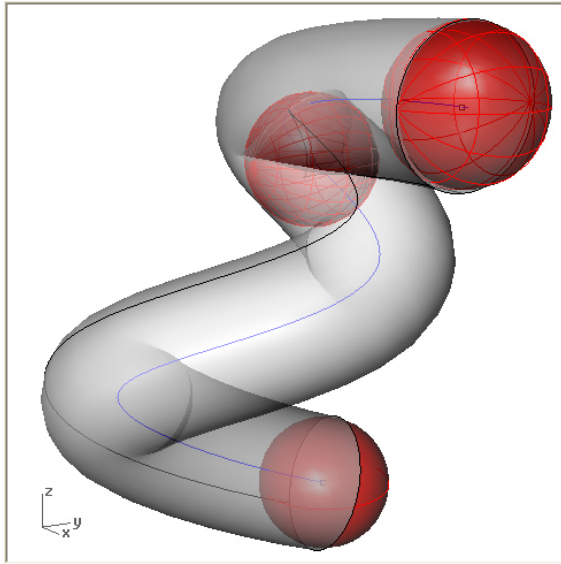


## Obalové plochy



**Obalová plocha**  $\Omega$  vzniká jako obálka při pohybu dané plochy  $\alpha$ .

Plochu  $\alpha$  nazýváme **tvořící plocha** obalové plochy.

**Charakteristika**  $c$  je křivka, podél které se tvořící plocha  $\alpha$  dotýká vzniklé obalové plochy  $\Omega$ .

Pokud nahradíme tvořící plochu  $\alpha$  charakteristikou  $c$  a pohyb zachováme, vznikne stejná výsledná plocha  $\Omega$ .

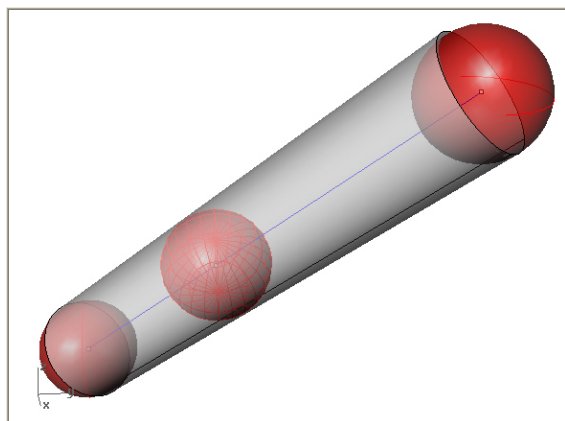
**Elementární pohyby:**

- Posunutí ( $\vec{p}$ ).
- Rotace ( $o$ ).
- Šroubový pohyb ( $o, v_0, \pm$ ).

## Obalové plochy vzniklé elementárním pohybem kulové plochy

**Charakteristikou** kulové plochy je vždy kružnice - řez kulové plochy rovinou procházející středem kulové plochy a kolmé na tečnu dráhy středu.

- Posunutí ( $\vec{p}$ ):

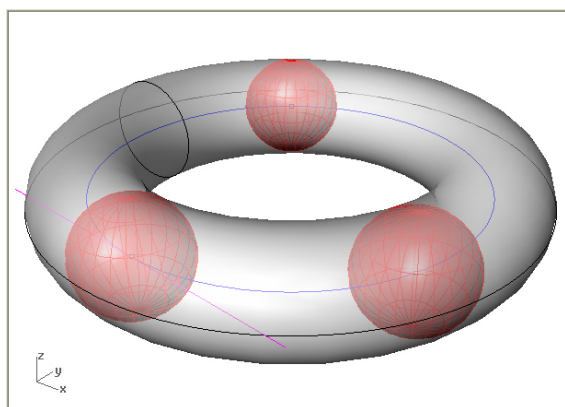


- Obalová plocha:

rotační válcová plocha

- Charakteristika: kružnice  $k(S; r)$  v rovině  $\rho$  ( $S$  je střed kulové plochy,  $r$  je poloměr kulové plochy,  $\rho \perp \vec{p}$ )

- Rotace ( $o$ ):

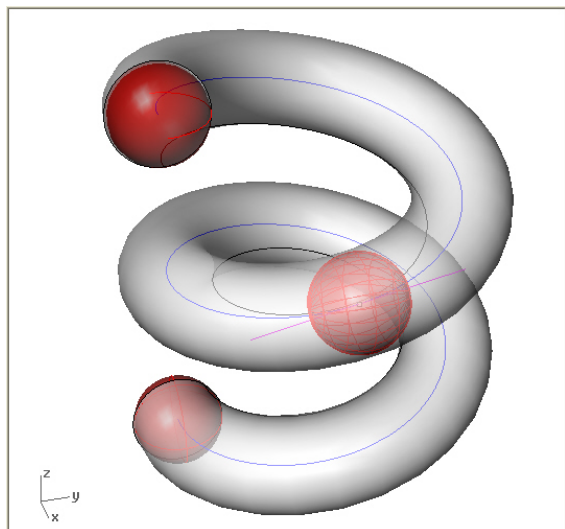


- Obalová plocha:

anuloid

- Charakteristika: kružnice  $k(S; r)$  v rovině  $\rho$  ( $S$  je střed kulové plochy,  $r$  je poloměr kulové plochy,  $\rho \perp t$ )

- Šroubový pohyb  $(o, v_0, \pm)$ :



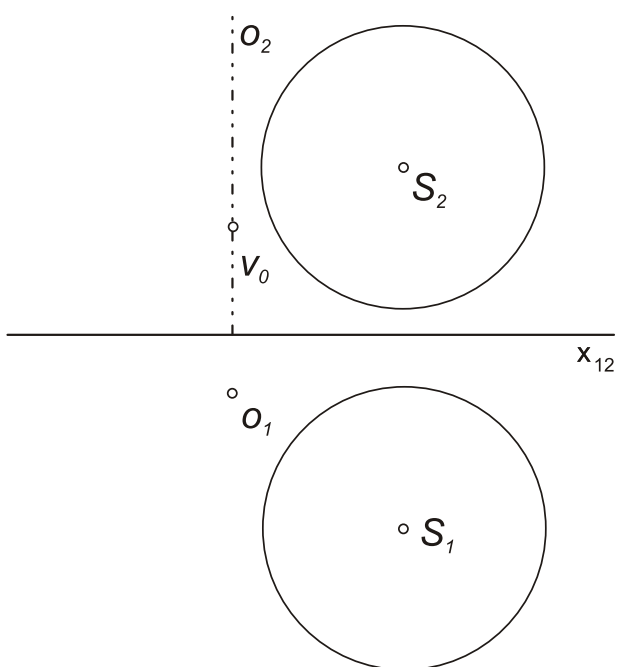
- Obalová plocha:

Archimedova serpentina

- Charakteristika: kružnice  $k(S; r)$  v rovině  $\rho$  ( $S$  je střed kulové plochy,  $r$  je poloměr kulové plochy,  $\rho \perp t$ )

**Příklad:**

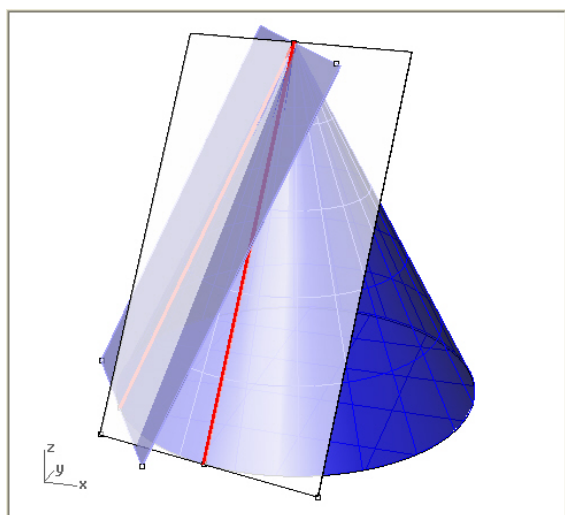
Určete charakteristiku obalové plochy, která vzniká šroubovým pohybem  $(o, v_0, +)$  kulové plochy.



## Obalové plochy vzniklé elementárním pohybem roviny

Charakteristikou roviny  $\alpha$  je vždy přímka.

- Rotace ( $o$  je různoběžná s rovinou  $\alpha$ ):

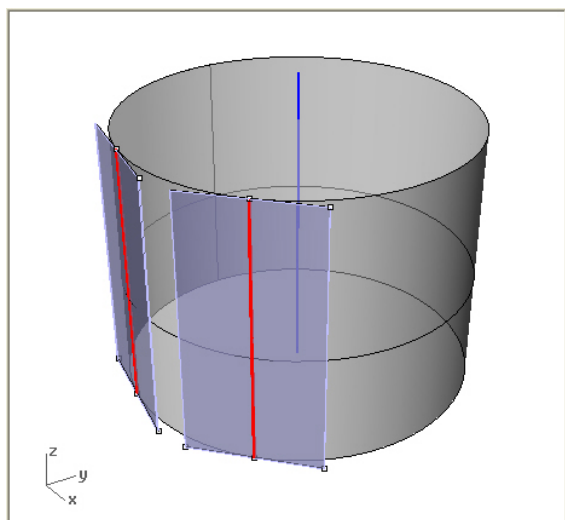


- Obalová plocha:

**rotační kuželová plocha**

- Charakteristika: spádová přímka roviny protínající osu (površka kuželové plochy)

- Rotace ( $o$  je rovnoběžná s rovinou  $\alpha$ ):



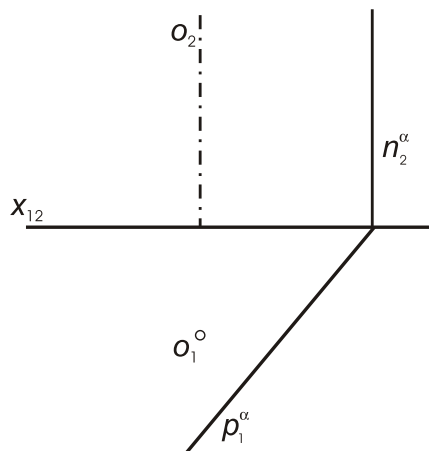
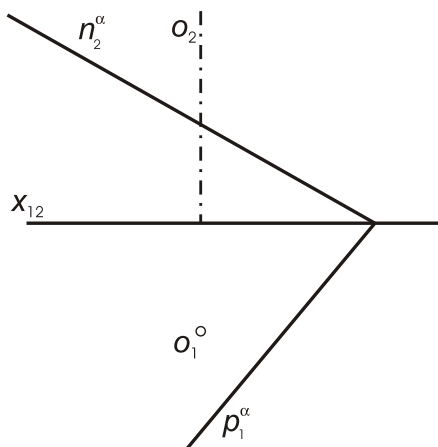
- Obalová plocha:

**rotační válcová plocha**

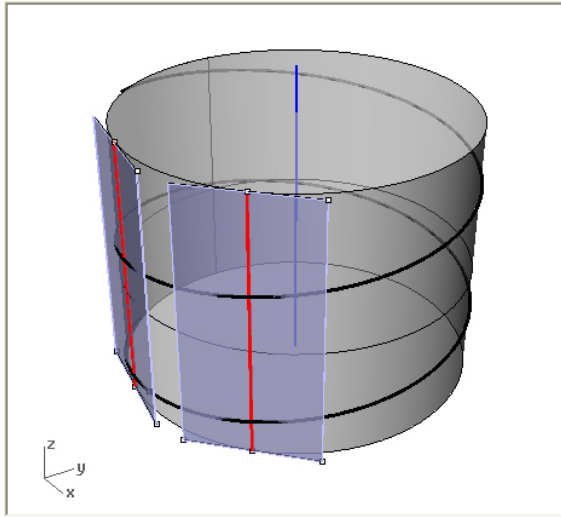
- Charakteristika: spádová přímka roviny (površka válcové plochy)

Příklad:

Určete charakteristiku obalové plochy, která vzniká rotací roviny.



- Šroubový pohyb  $(o, v_0, \pm)$   $o \parallel \alpha$ :

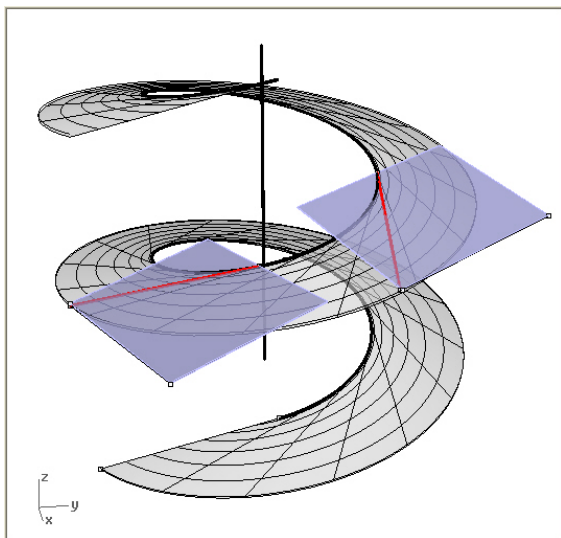


- Obalová plocha:

rotační válcová plocha

- Charakteristika: površka  
válcové plochy

- Šroubový pohyb  $(o, v_0, \pm)$ ,  $o \nparallel \alpha$ :



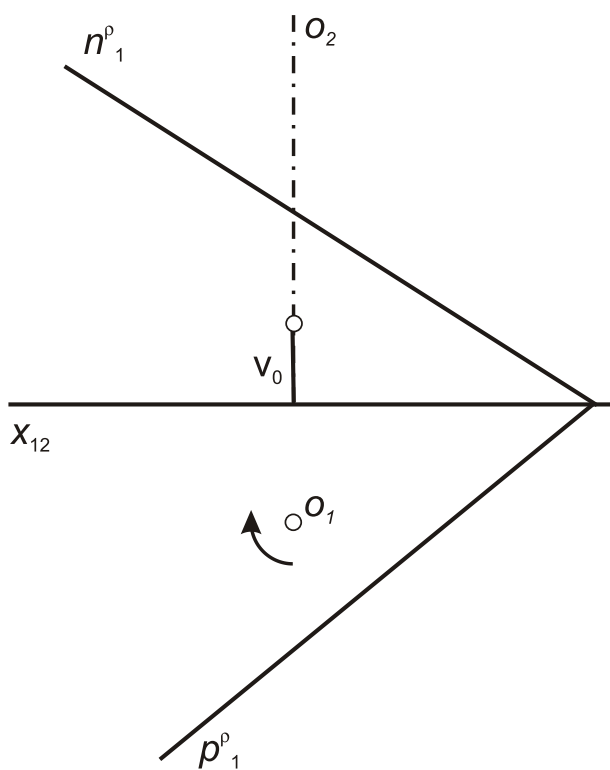
- Obalová plocha:

plocha tečen šroubovice

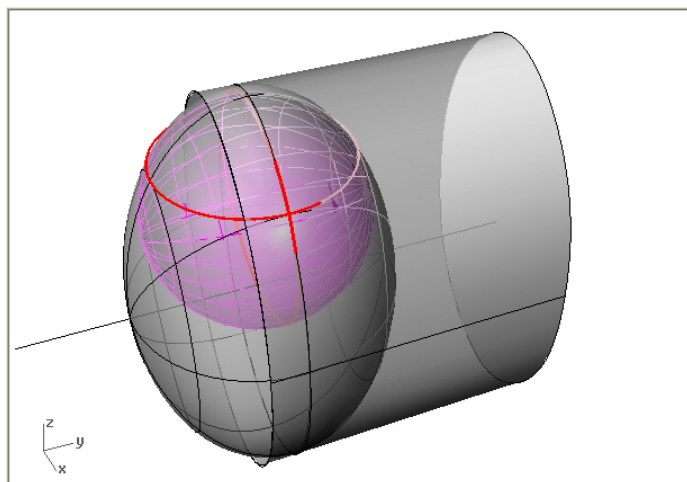
- Charakteristika: tečna ke  
šroubovici

**Příklad:**

Určete charakteristiku obalové plochy, která vzniká šroubovým pohybem  $(o, v_0, +)$  roviny.



## Charakteristika obalových ploch vzniklých pohybem rotačních ploch

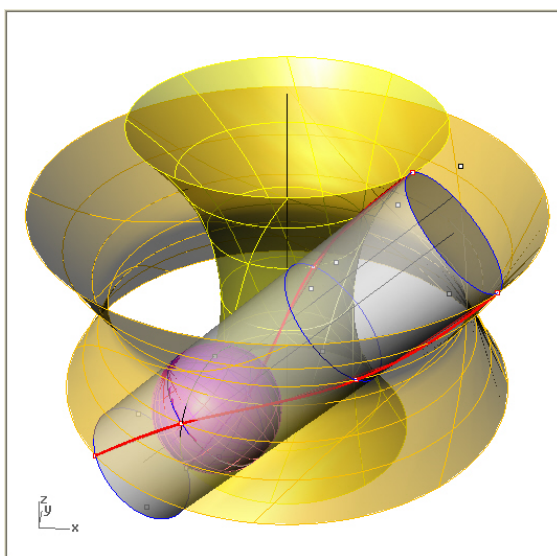
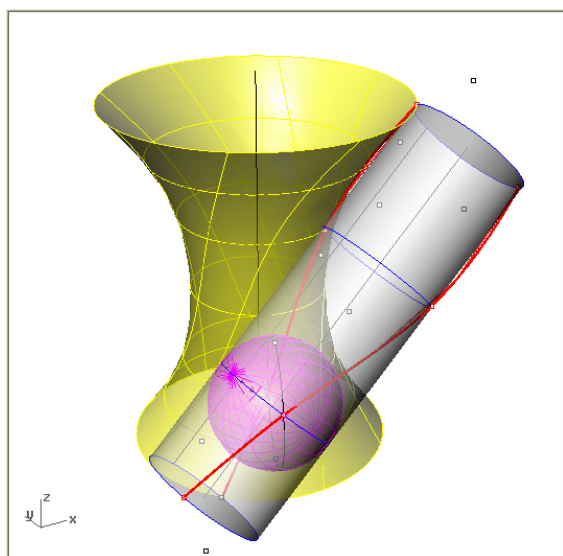


### Metoda kulových ploch

1. vepíšeme kulovou plochu  $\kappa$
2. najdeme dotykovou kružnici  $k$
3. najdeme charakteristiku  $c$  kulové plochy  $\kappa$
4. body charakteristiky  $c \cap k$

### Příklad:

Určete charakteristiku obalové plochy, která vzniká rotací rotačního válce.





## Charakteristika obalových ploch vzniklých pohybem rozvinutelných ploch

### Metoda tečných rovin

1. najdeme tečnou rovinu  $\tau$
2. najdeme dotykovou površku  $k$
3. najdeme charakteristiku  $c$  roviny  $\tau$
4. bod charakteristiky  $c \cap k$

