

Průnik přímky s tělesem – řešená úloha

Průnik přímky s rotačním válcem

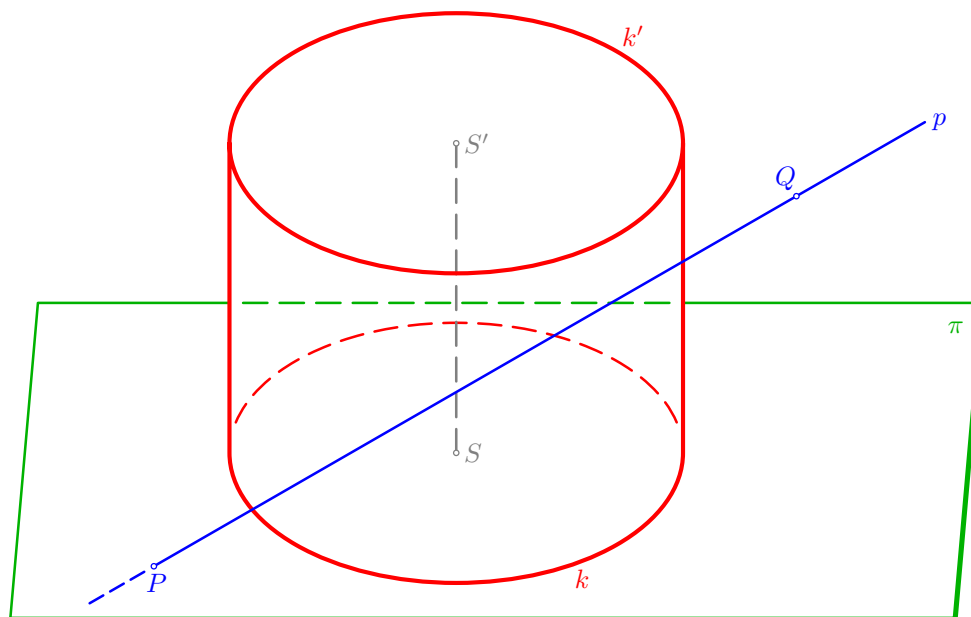
Řešené úlohy

Příklad: Sestrojte průnik přímky $p = PQ$ s rotačním válcem, jehož jedna podstavná kružnice $k(S, r)$ leží v půdorysně π ; bod P leží v rovině dolní podstavy (tj. $P \in \pi$) a bod Q leží v rovině horní podstavy válce.

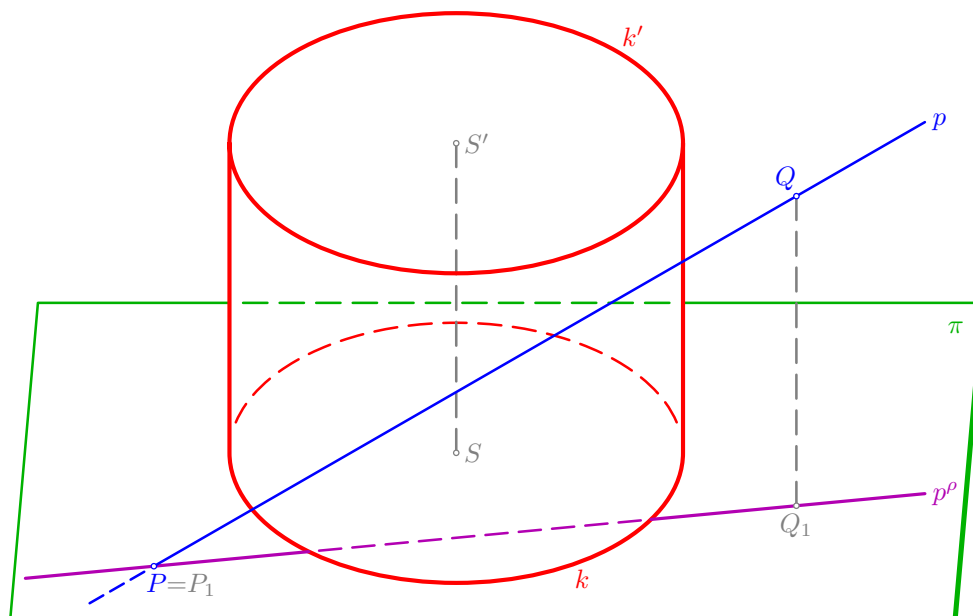


Konstrukce:

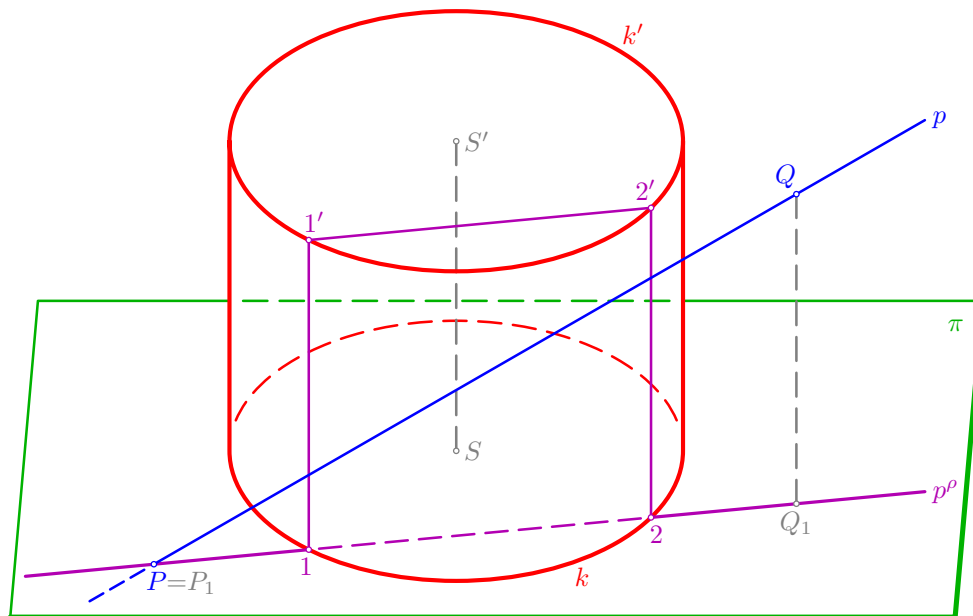
- zadání úlohy: rotační válec s podstavnou kružnicí $k(S, r)$ stojí na vodorovné rovině (půdorysně) π , body P, Q určující přímku p leží v daných rovinách



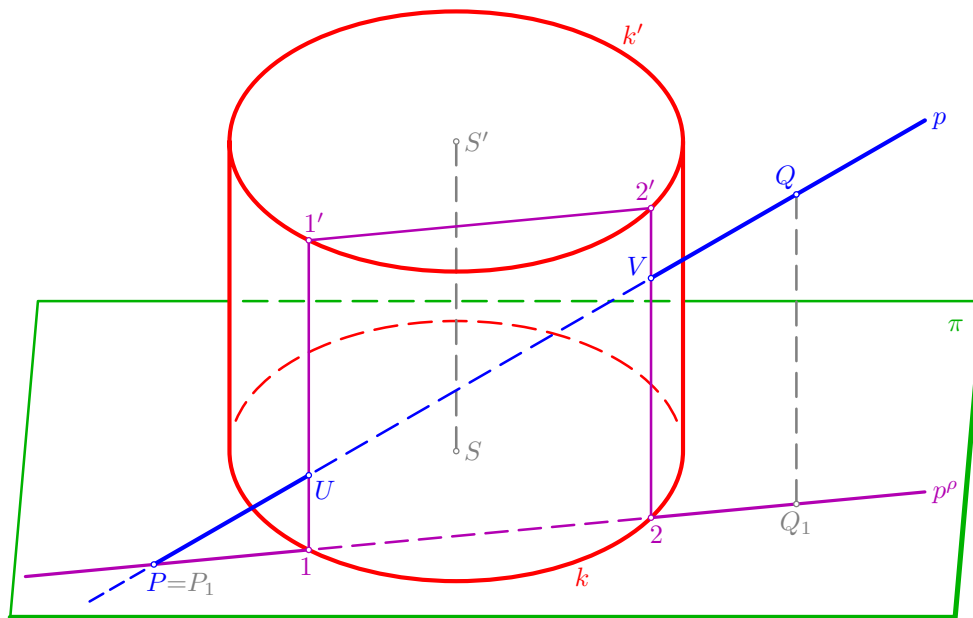
- přímkou $p = PQ$ proložíme rovinu $\rho = PQQ_1$, která je kolmá k půdorysně π a protíná ji v přímce $p^\rho = PQ_1$, kde $Q_1Q \parallel SS'$ a $|Q_1Q| = |SS'|$



- dále sestrojíme řez daného válce rovinou ρ ; tím je obdélník $122'1'$, kde body $1, 2$ jsou průsečíky přímky p^ρ s podstavou kružnicí k a body $1', 2'$ leží na horní podstavě kružnici $k'(S', r)$



- přímka $p = PQ$ pak protíná hranici tohoto obdélníkového řezu v bodech U, V ; ty jsou krajními body úsečky UV , která je hledaným průnikem dané přímky p s daným rotačním válcem



□