

Průnik přímky s tělesem – řešená úloha

Průnik přímky s rotačním kuželem

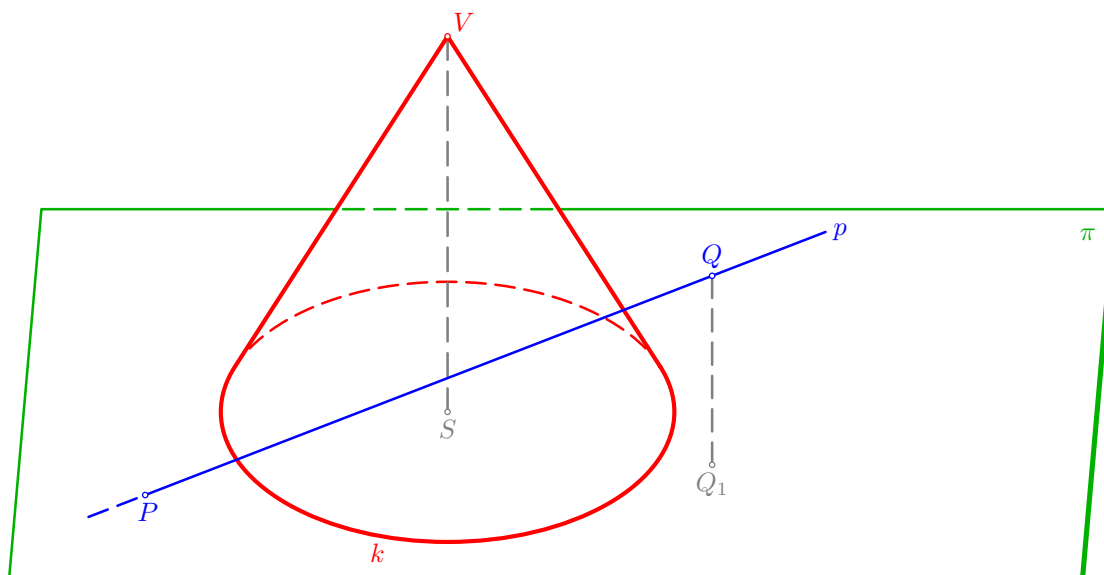
Řešené úlohy

Příklad: Sestrojte průnik přímky $p = PQ$ s rotačním kuželem, jehož podstavná kružnice $k(S, r)$ leží v půdorysně π ; bod P leží v rovině podstavy (tj. $P \in \pi$) a bod Q je dourčen svým půdorysem Q_1 .

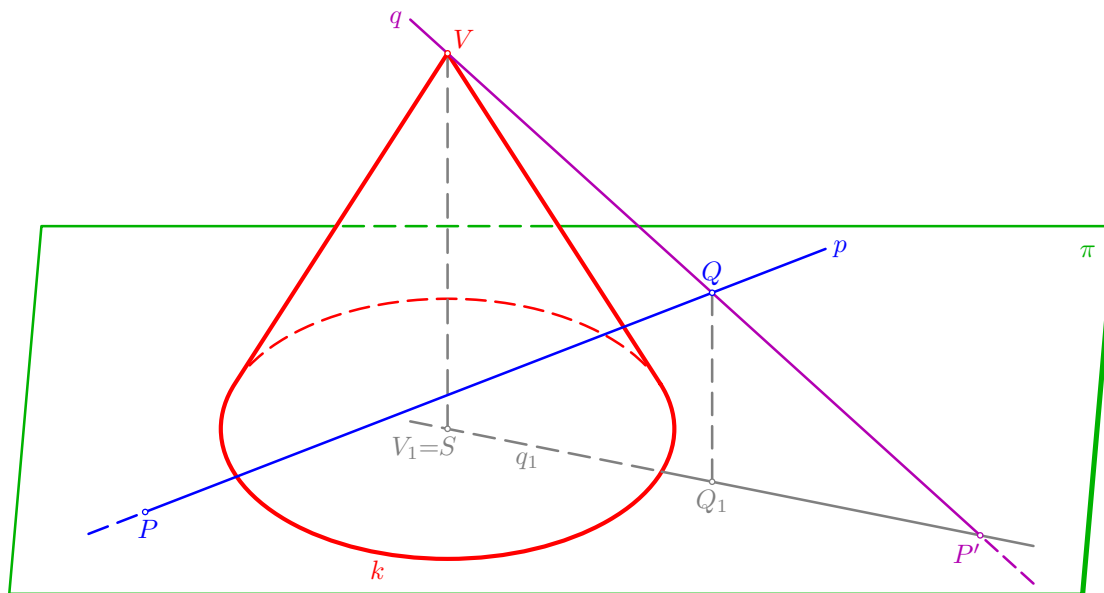


Konstrukce:

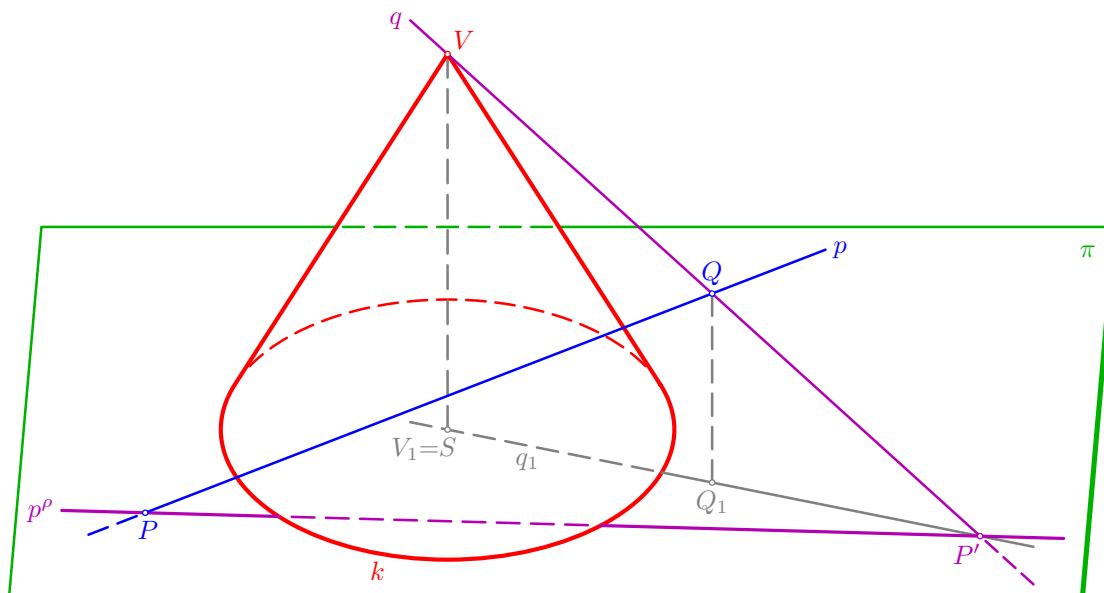
- zadání úlohy: rotační kužel s podstavnou kružnicí $k(S, r)$ stojí na vodorovné rovině (půdorysně) π , body P, Q určující přímku p jsou zvoleny dle zadání



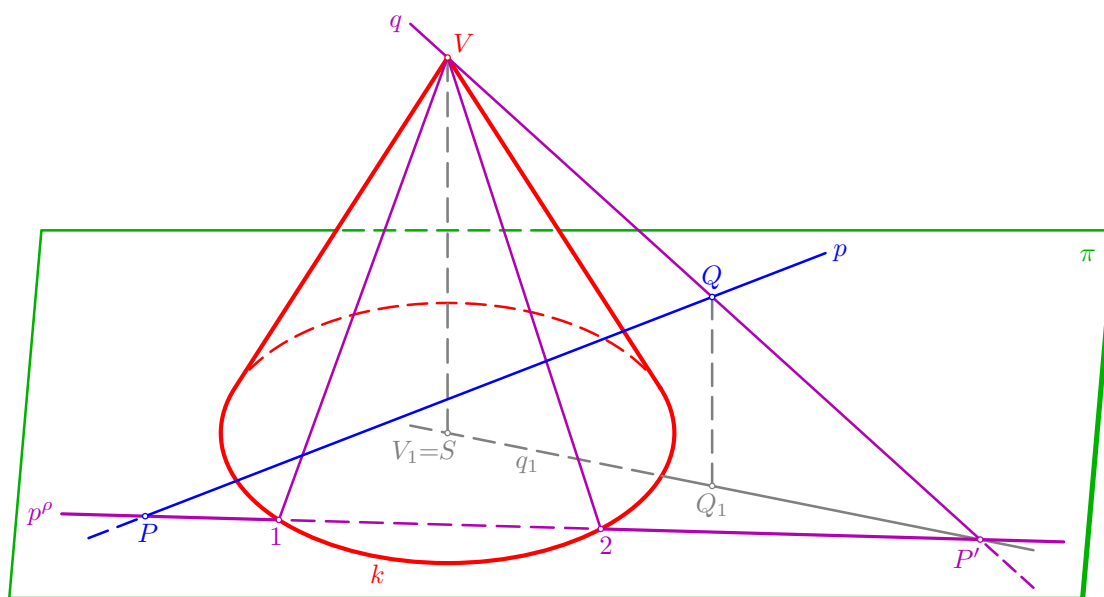
- nejprve sestrojme přímku $q = QV$ a najděme její průsečík P' s rovinou π : platí $P' = q \cap q_1$, kde $q_1 = Q_1V_1$ (přitom je $V_1 = S$)



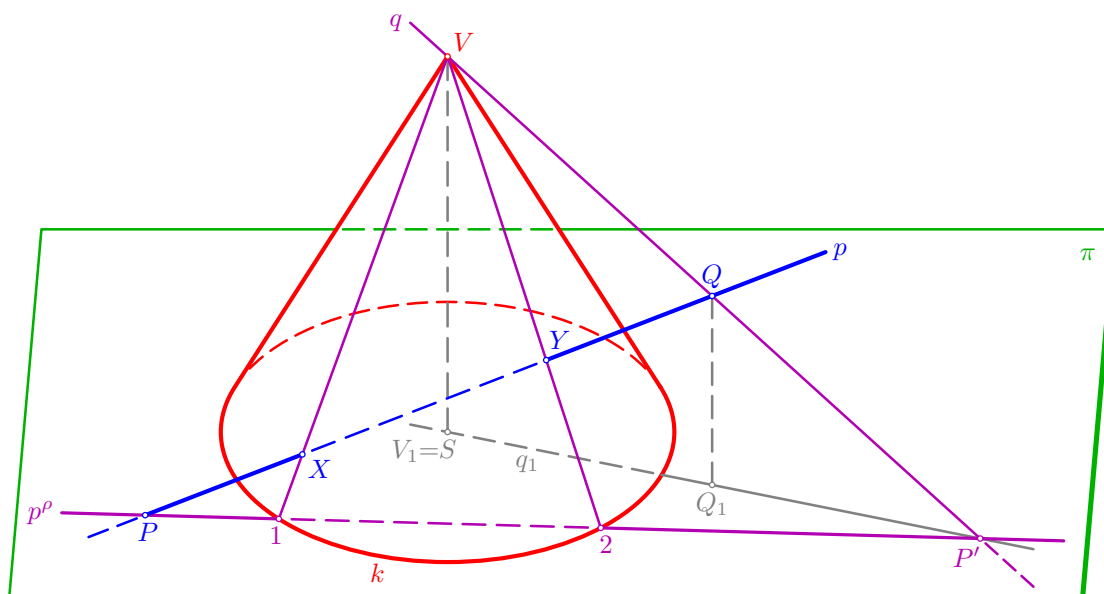
- přímka $p^\rho = PP'$ je pak průsečnicí vrcholové roviny $\rho = PQV$ s půdorysnou π



- dále sestrojme řez daného kužele rovinou ρ ; tím je trojúhelník $12V$, kde body 1, 2 jsou průsečíky přímky p^ρ s podstavou kružnicí k



- přímka $p = PQ$ pak protíná hranici tohoto trojúhelníkového řezu v bodech X, Y ; ty jsou krajními body úsečky XY , která je hledaným průnikem dané přímky p s daným rotačním kuželem



□