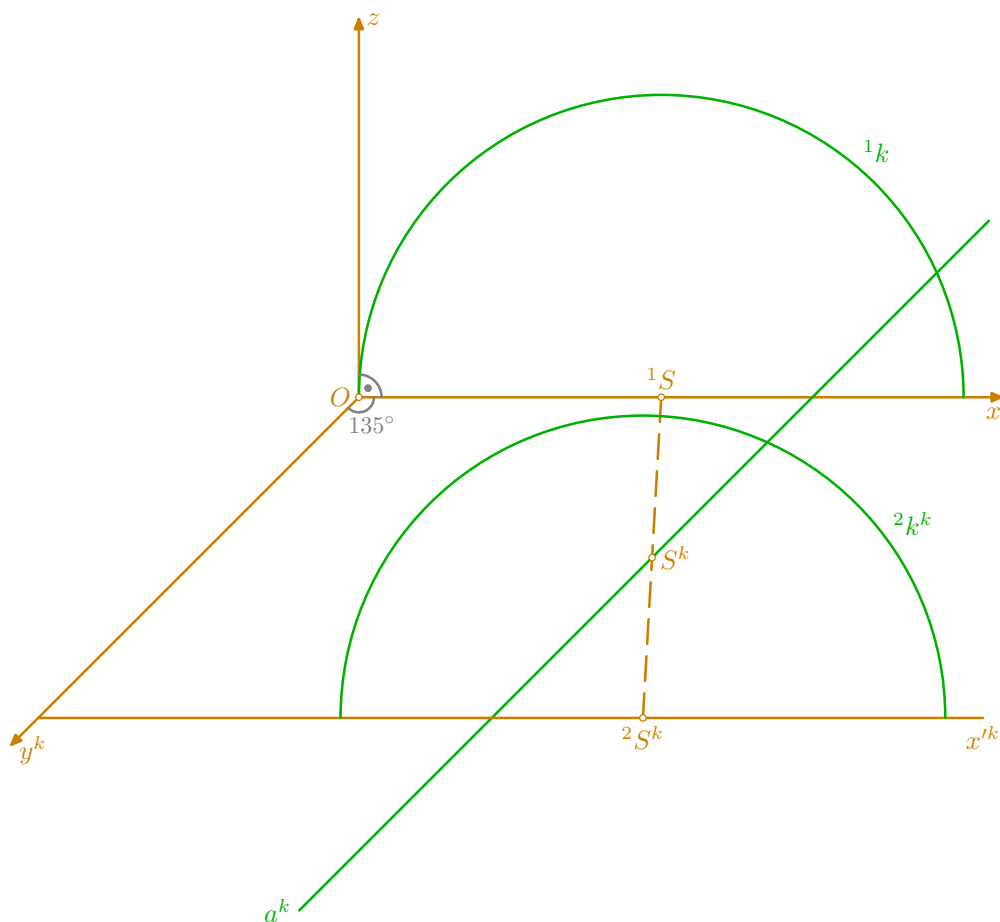


### Řešené úlohy

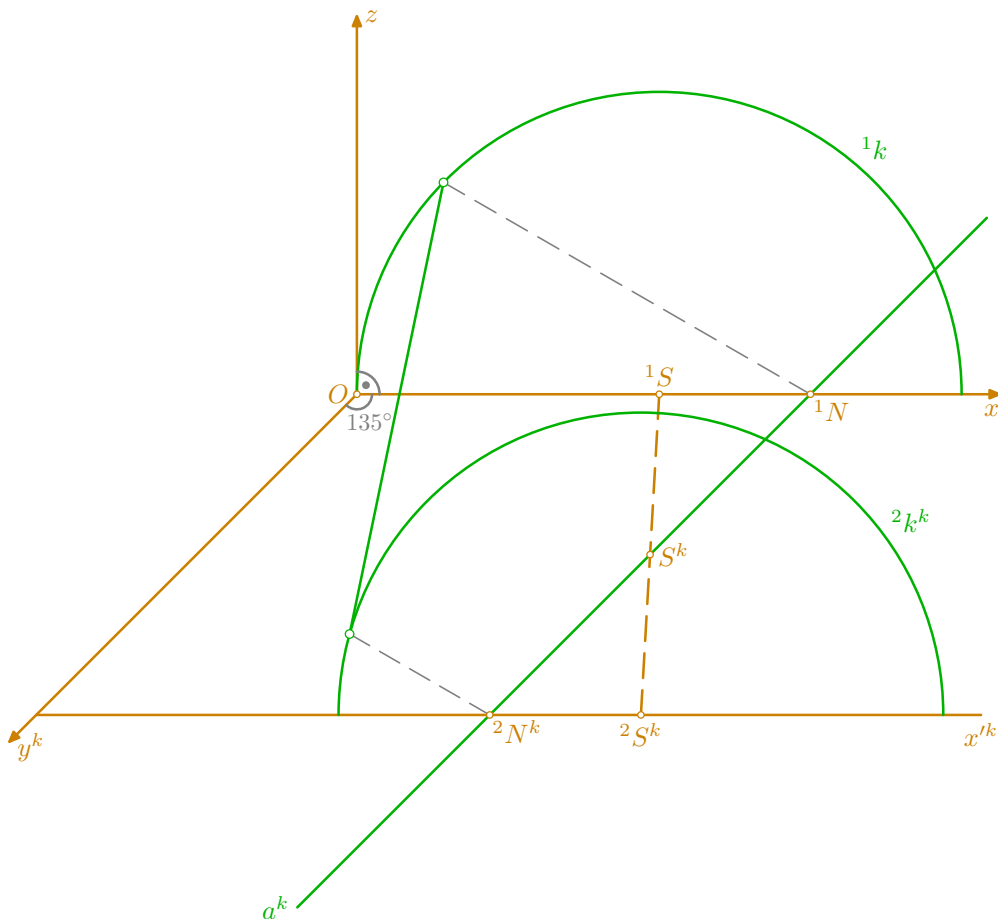


## Plocha šikmého průchodu v kavalírní perspektivě

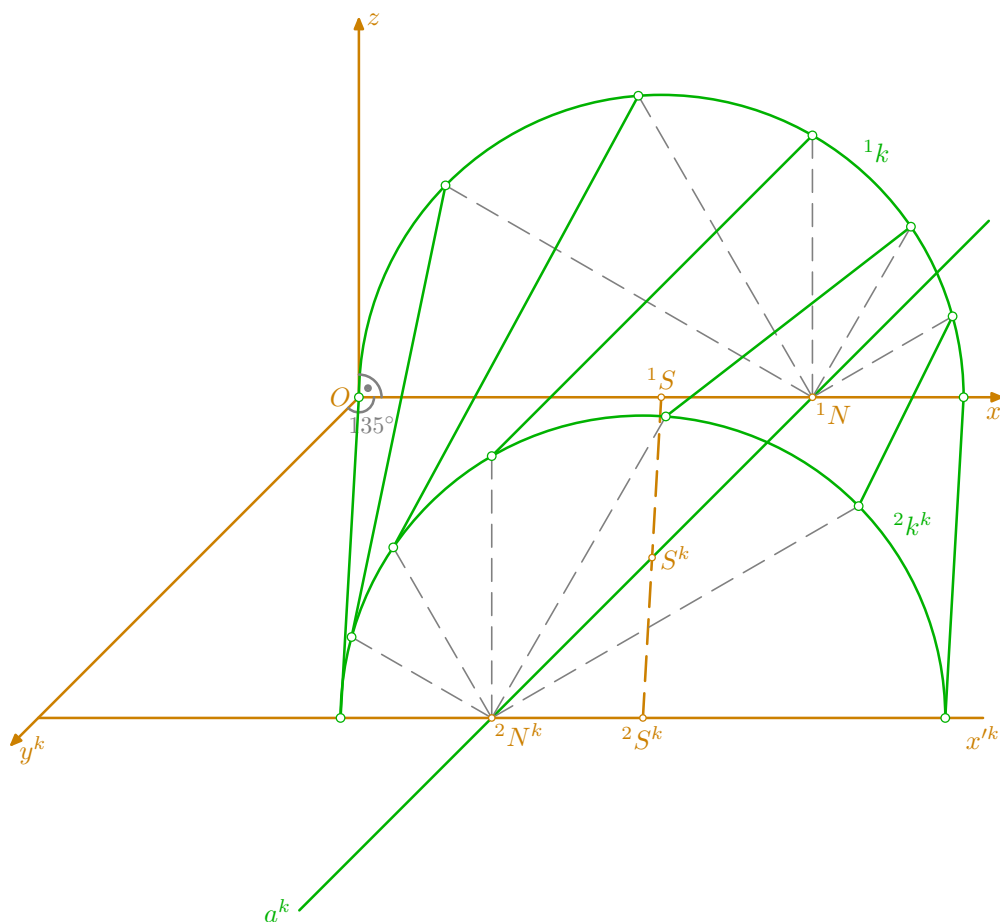
**Příklad:** V kavalírní perspektivě (kosoúhlé promítání do náryсны  $\nu$ ,  $\omega = 135^\circ$ ,  $q = 1$ ) zobrazte část plochy šikmého průchodu, pro niž jsou dány dvě řídicí půlkružnice  ${}^1k({}^1S, r) \subset \nu$ ,  ${}^2k({}^2S, r) \subset \nu' \parallel \nu$  a řídicí přímka  $a \parallel y$ , která prochází středem  $S$  úsečky  ${}^1S^2S$ ;  ${}^1S[4; 0; 0]$ ,  ${}^2S[8; 6; 0]$ ,  $r = 4$ . (Počátek  $O$  zvolte 8 cm zleva a 17 cm zdola.)



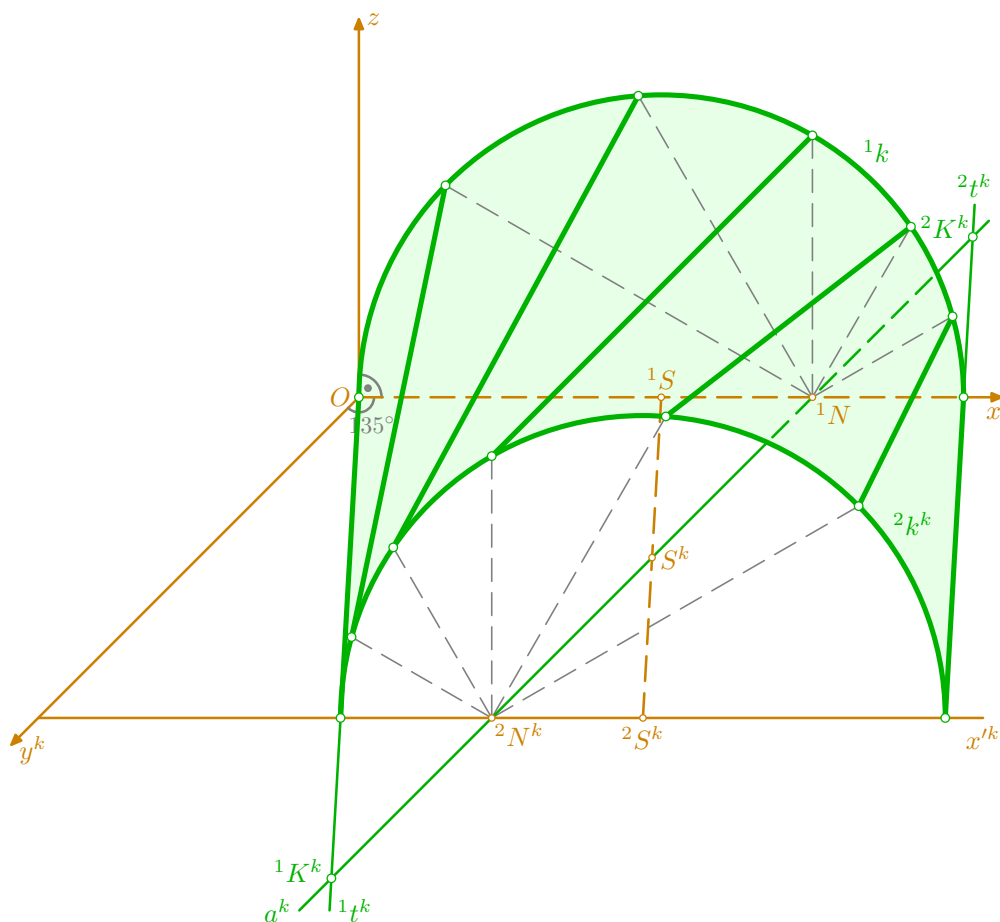
- v kavalírní perspektivě se zachová pravý úhel mezi osami  $x, z$ , osa  $y$  se zkosí pod úhlem  $\omega = 135^\circ$  do přímky  $y^k$ ,  $y$ -ové souřadnice se díky kvocientu  $q = 1$  zachovávají ve skutečné délce; půlkružnice  $^1k$  leží přímo v nárysně nad osou  $x$ , půlkružnice  $^2k^k$  leží nad přímkou  $x' \parallel x$  v rovině s nárysnou rovnoběžné; bod  $S$  je středem úsečky  $^1S^2S$  (je tedy  $S[6; 3; 0]$ ) a jím prochází řídicí přímka  $a \parallel y$ ; v průmětu je  $a^k \parallel y^k$ ,  $S^k \in a^k$ , kde  $S^k$  je průmětem bodu  $S$  a tedy středem úsečky  $^1S^2S^k$



- tvořící přímky plochy musí protínat obě řídicí půlkružnice i řídicí přímku  $a$ ; proto veďme právě přímkou  $a$  libovolnou rovinu, najdeme její průsečíky s půlkružnicemi  $^1k$ ,  $^2k$  a tyto spojme úsečkou; konkrétněji: přímka  $a$  protíná osu  $x$  v bodě  $^1N$  a přímku  $x'$  v bodě  $^2N$ ; bodem  $^1N$  veďme v nárysně paprsek a určíme jeho průsečík s půlkružnicí  $^1k$ ; bodem  $^2N$  veďme rovnoběžný paprsek, sestrojme jeho průsečík s půlkružnicí  $^2k$  a oba takto získané body spojme úsečkou; uvedené konstrukce jsme popsali přímo v prostoru, jejich realizace v kosoúhlém průmětu je patrná z obrázku. . .



- stejným způsobem, jaký je popsán v předešlém kroku, můžeme sestavit několik dalších tvořících úseček plochy; v našem příkladu jsou z bodů  $^1N$ ,  $^2N$  vedeny vějíře rovnoběžek po  $30^\circ$ ; přitom je zajímavé, že na zadané části tohoto konusoidu jsou právě tři vodorovné tvořící úsečky – dvě z nich leží v půdorysně, třetí leží nad řídicí přímkou  $a$  a je s ní rovnoběžná; pro lepší názornost je velmi vhodné si alespoň načrtnout, jak vypadá nárys plochy...



- právě podél vodorovných tvořících přímek, které leží v půdorysně  $\pi$ , lze v celé jejich délce o plochu opřít svíslé torzální roviny; jsou to tedy torzální přímky  ${}^1t$  a  ${}^2t$ , které řídicí přímku  $a$  protínají v kuspídních bodech  ${}^1K$  a  ${}^2K$ ; tím je úloha vyřešena. . .

□