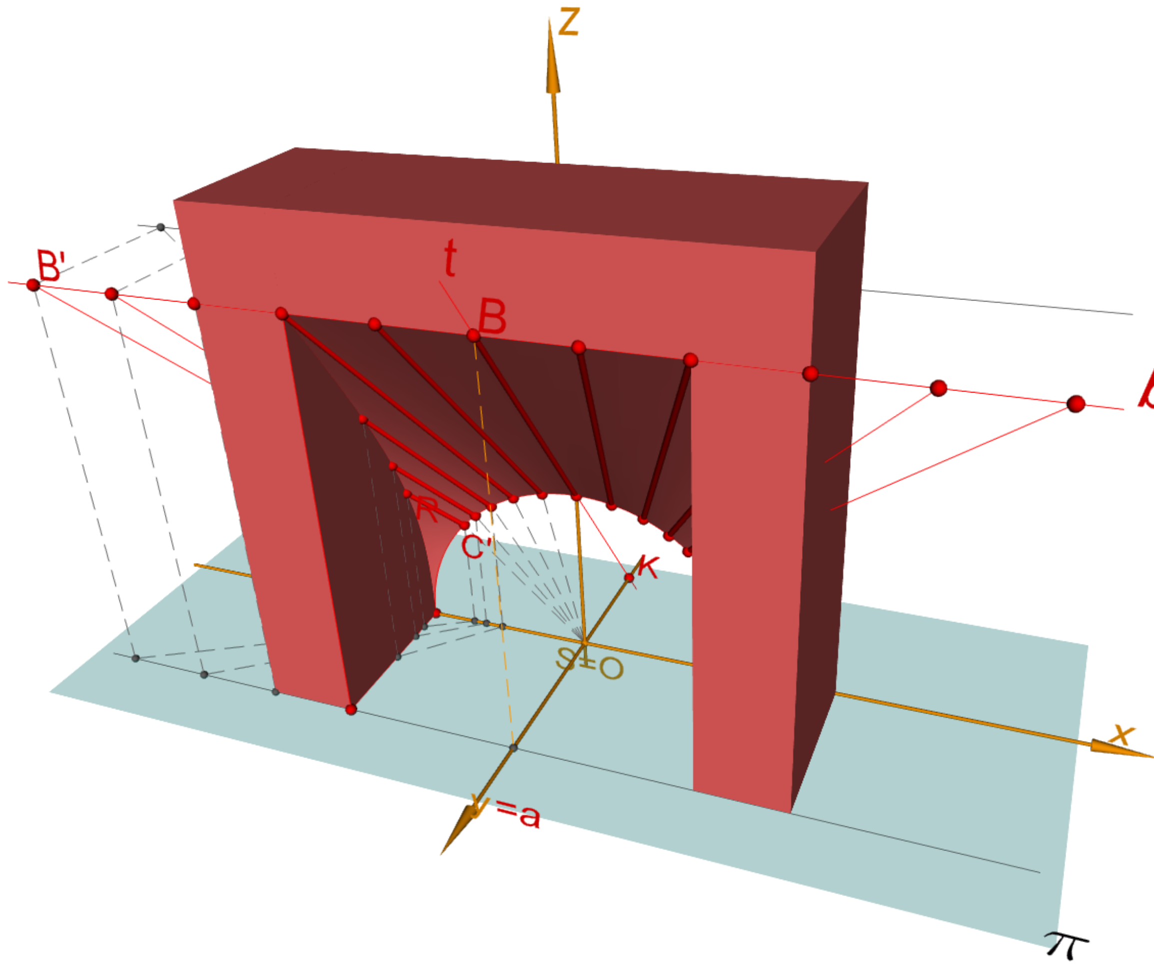
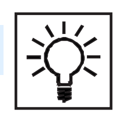
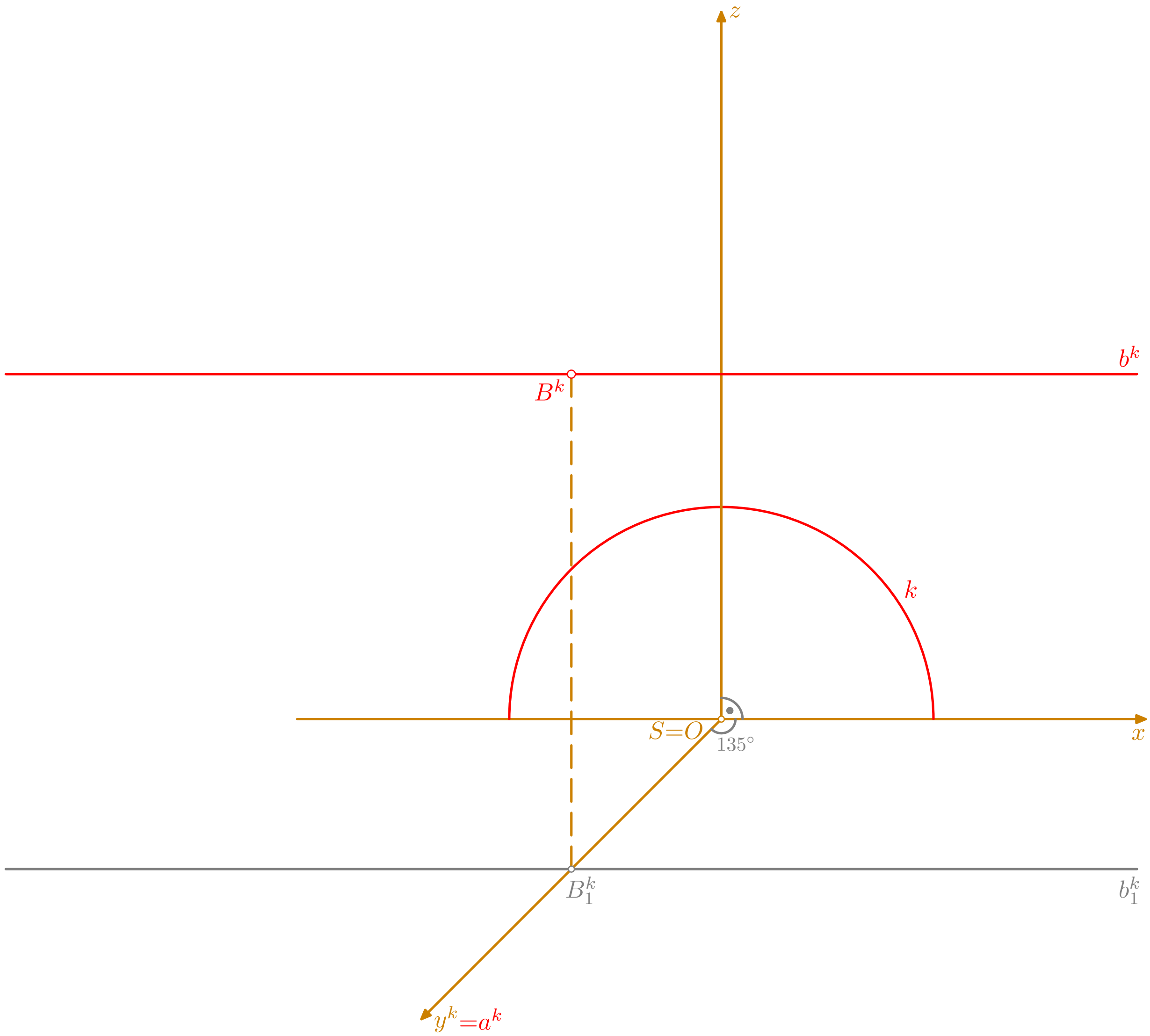




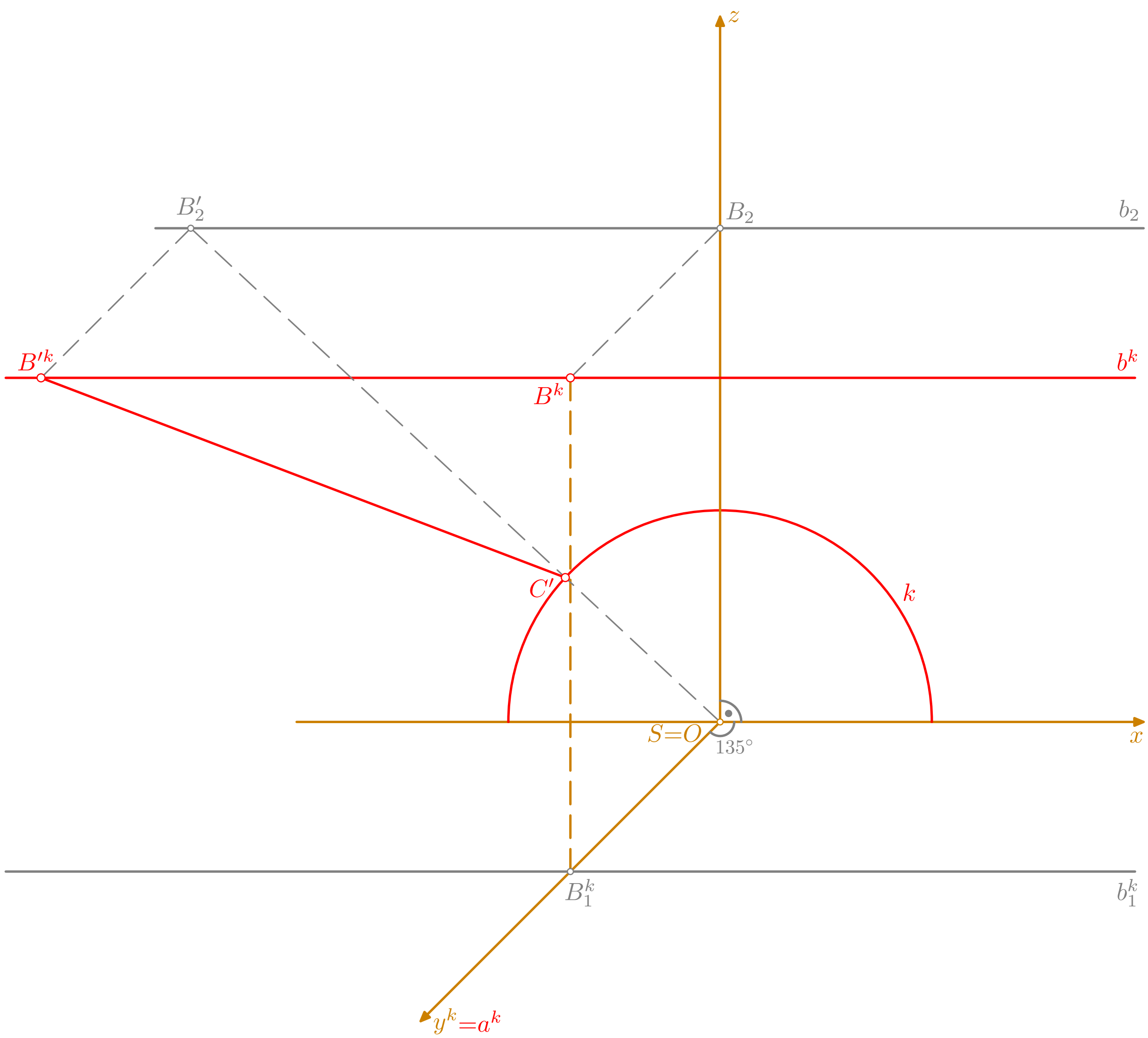
Řešené úlohy

Plocha montpelliérského oblouku v kavalírní perspektivě

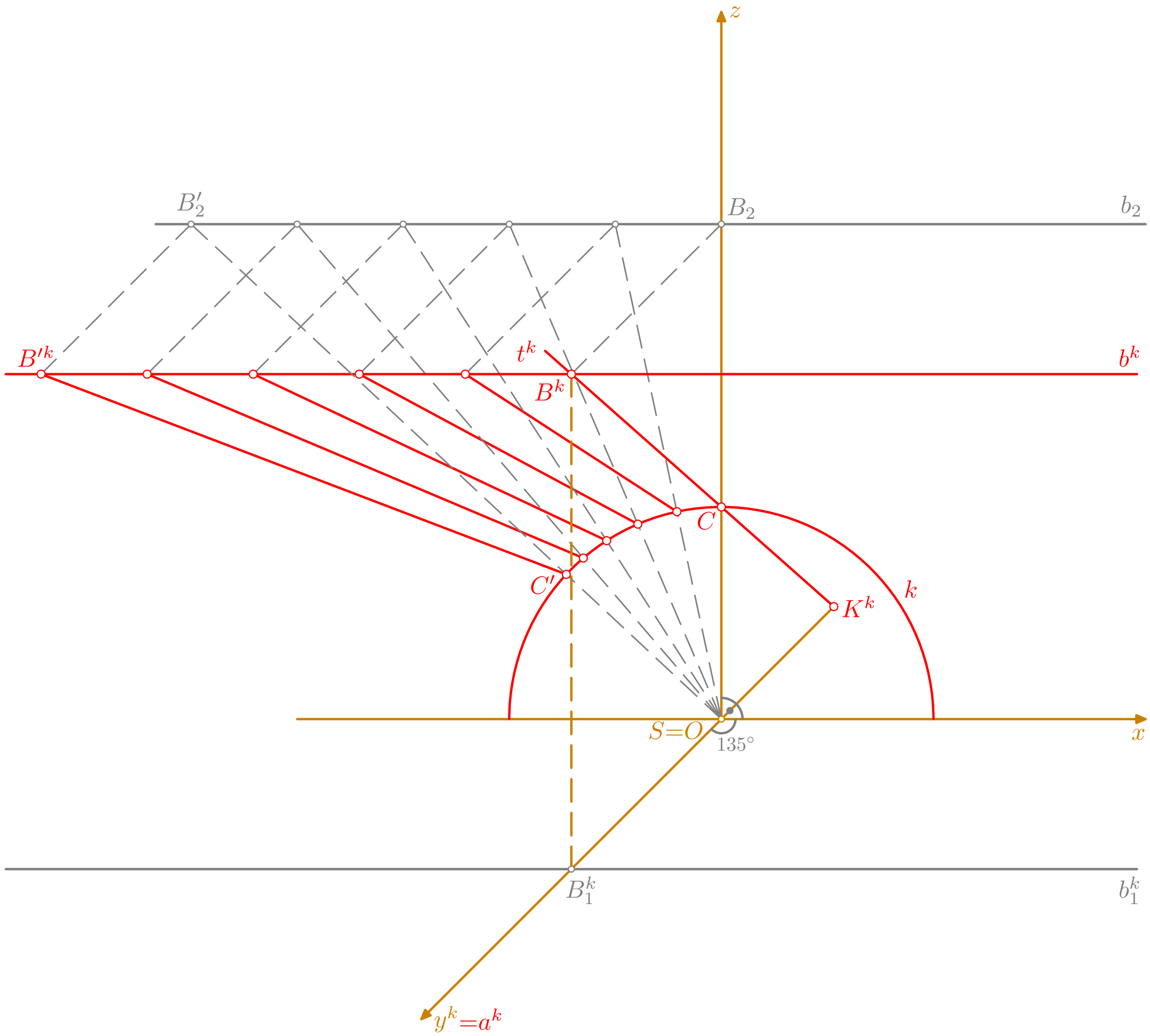
Příklad: V kavalírní perspektivě (kosoúhlé promítání do nárysny ν, $\omega = 135°$, $q = 1$) zobrazte část plochy montpelliérského oblouku, pro niž je dána řídicí půlkružnice $k(S, r) \subset \nu$, řídicí přímka $a = y$ a řídicí přímka $b \parallel x$, $B \in b$; $S[0; 0; 0], r = 3, B[0; 3; 7]$. (Počátek O zvolte 12 cm zleva a 12 cm zdola.)



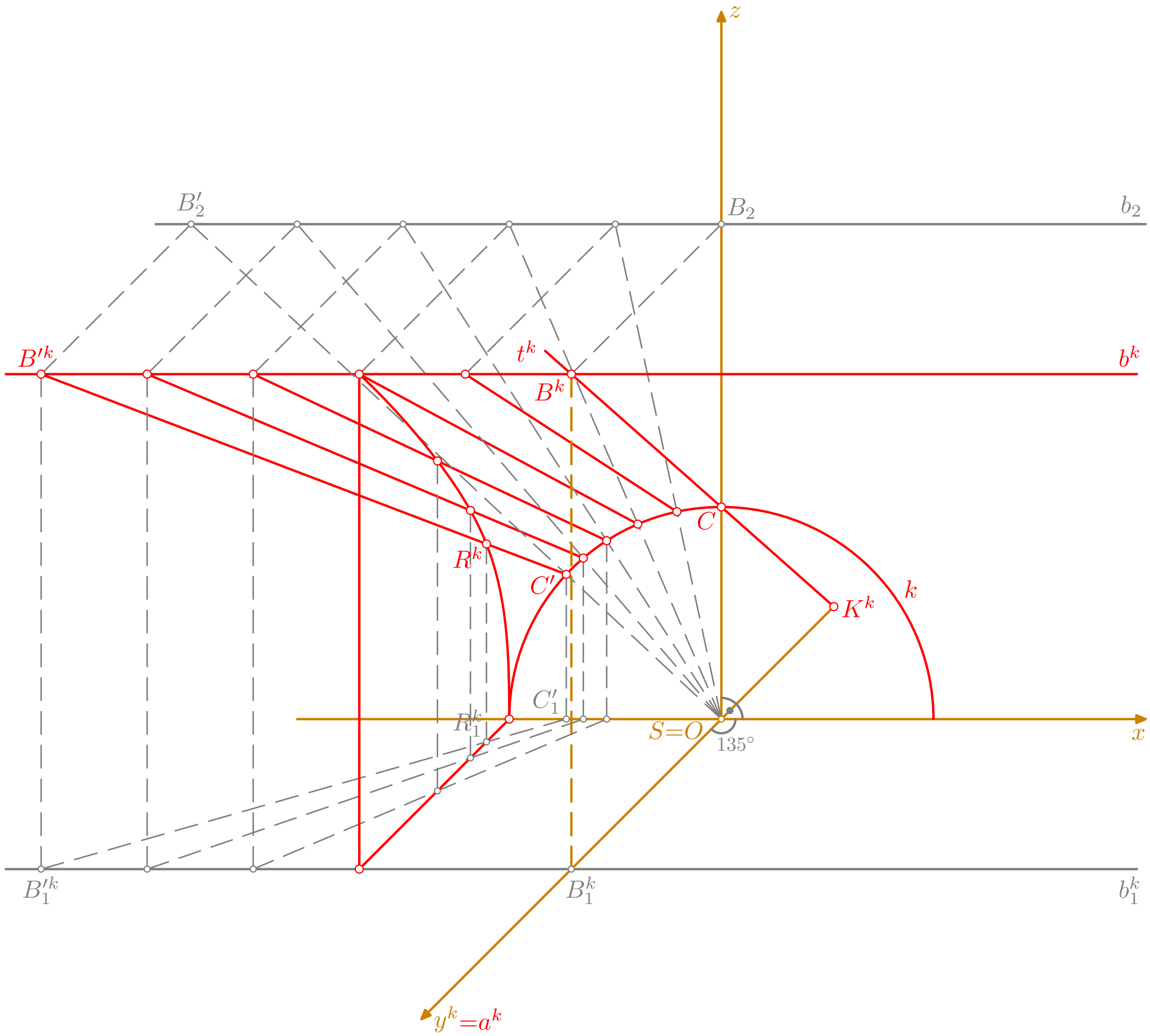
- v kavalírní perspektivě se zachová pravý úhel mezi osami x, z, osa y se zkosí pod úhlem $\omega = 135°$ do přímky y^k, y-ové souřadnice se díky kvocientu $q = 1$ zachovají ve skutečné délce; půlkružnice k leží přímo v nárysně nad osou x, zobrazení řídicích přímek a, b v kosoúhlém průmětu je patrné z obrázku; proto i další konstrukce budeme popisovat jen z prostorového hlediska...



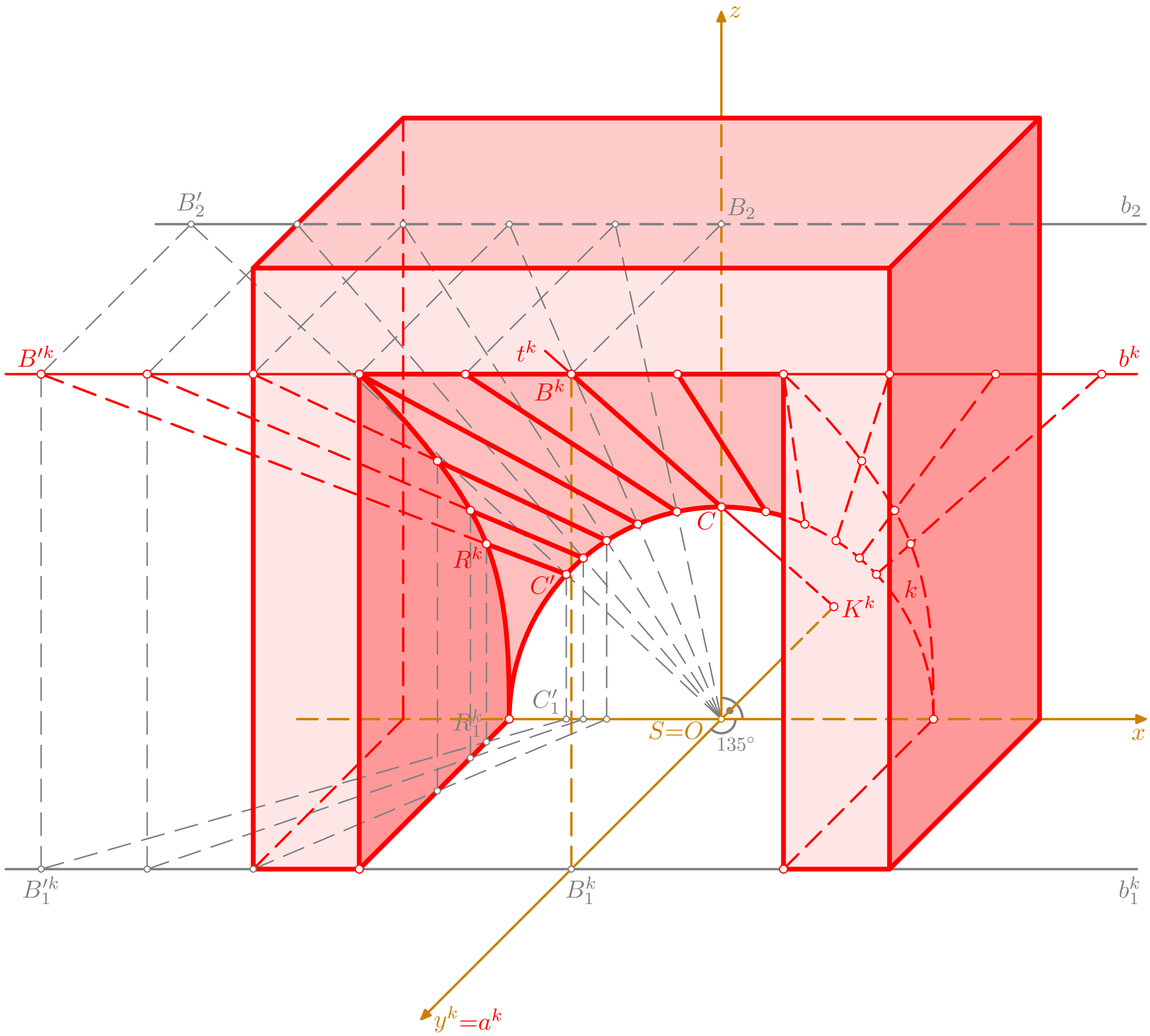
- tvořicí přímky plochy musí protínat řídicí půlkružnici k i obě řídicí přímky a, b; proto veďme třeba právě přímkou a libovolnou rovinu, najděme její průsečíky s půlkružnicí k a s přímkou b a tyto spojme úsečkou; konkrétněji: na přímce b zvolme libovolně vhodně bod B' (v našem případě je zvoleno $|BB'| = 7{,}5$), sestrojme jeho nárys $B'_2 \in b_2$, kde přímka b_2 je nárysem řídicí přímky b, najděme průsečík C' půlkružnice k s paprskem SB'_2; úsečka $B'C'$ pak jistě leží v rovině obsahující přímku a, a je tedy tvořicí úsečkou plochy; pro úplnost uveďme, že bychom tvořicí přímky mohli konstruovat také prokládáním pomocných rovin druhou řídicí přímkou b – podrobnější úvahy a případné konstrukce přenecháváme čtenáři…



- úsečku BB' rozdělíme např. na pět stejných dílů, tj. po 1,5, a stejným způsobem, jaký je popsán v předešlém kroku, sestrojíme několik dalších tvořicích úseček plochy; v nejvyšším bodě C půlkružnice k je tečna rovnoběžná s řídicí přímkou b, pročež je tvořicí přímka $t = BC$ torzální přímkou plochy, která protíná řídicí přímku a ve svém kuspidálním bodě K



- ve vzdálenosti $r = 3$ vlevo od počátku O veďme rovinu rovnoběžnou s bokorysnou μ a sestrojme její řez na daném konusoidu; princip popíšeme např. pro tvořicí úsečku $B'C'$: sestrojme její půdorys $B_1'C_1'$, určeme na něm průsečík R_1 s půdorysnou stopou vedené roviny a ten zvedněme zpět na úsečku BC do bodu R; podobným způsobem najdeme průsečíky sousedních tvořicích úseček se zvolenou pomocnou rovinou a můžeme přibližně naznačit průběh řezné křivky



- tytéž konstrukce jako v předchozích krocích můžeme provést také souměrně podle bokorysny μ a následně plochu stylizovat do podoby jakéhosi vítězného oblouku

□