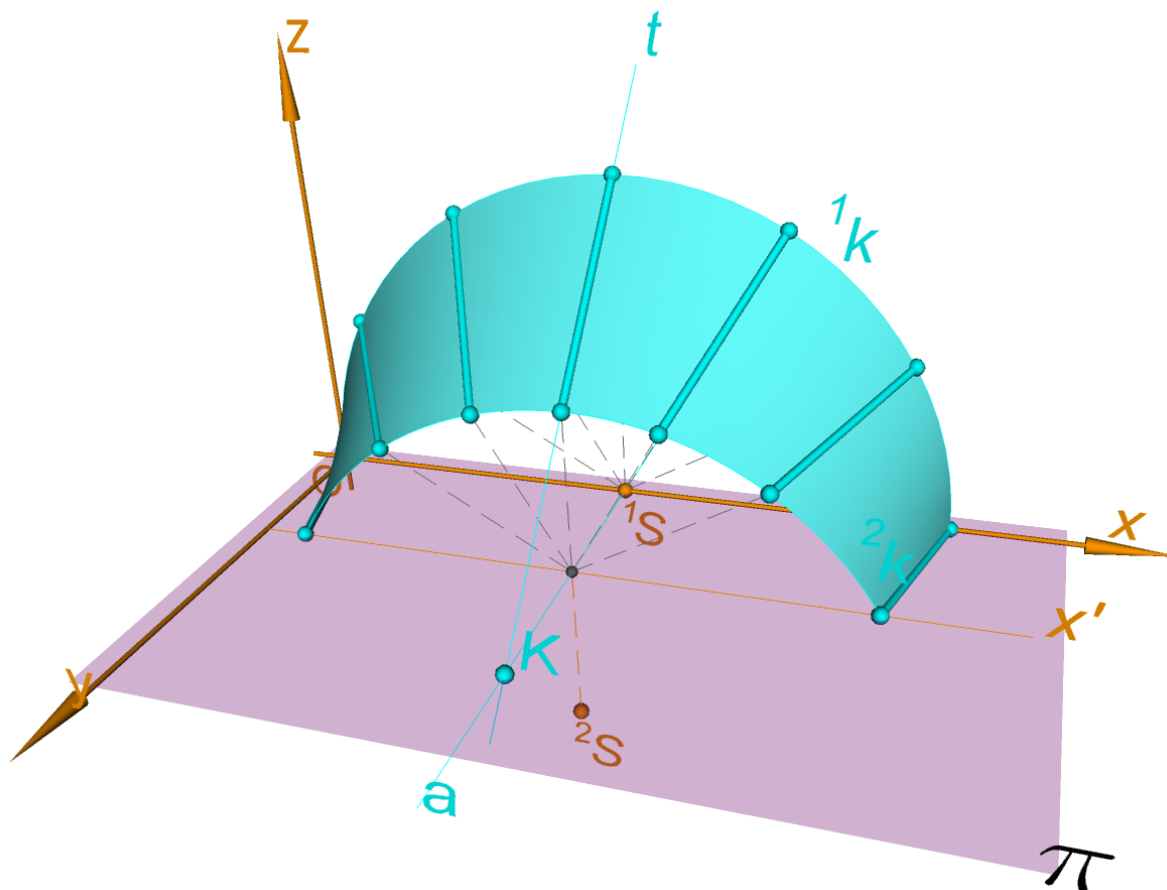


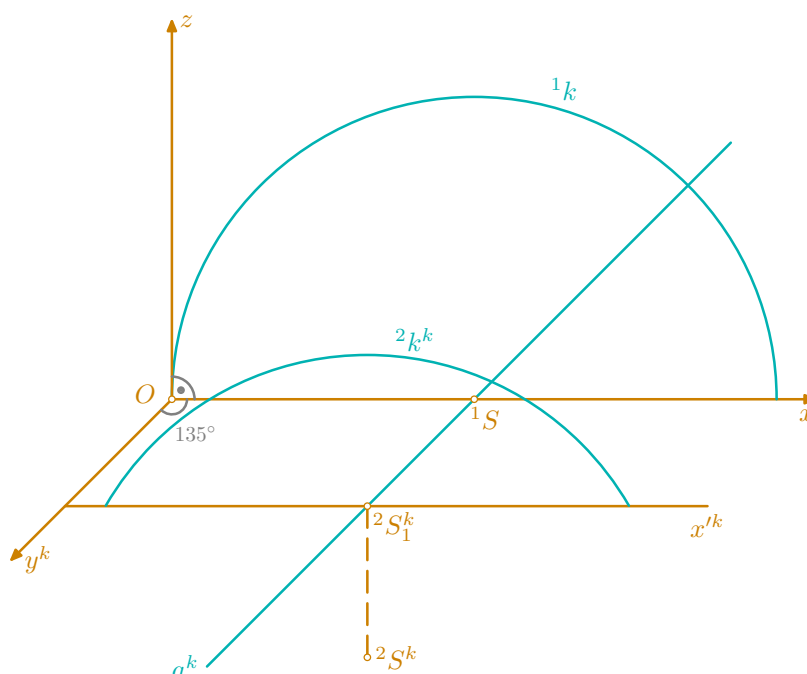


## Řešené úlohy



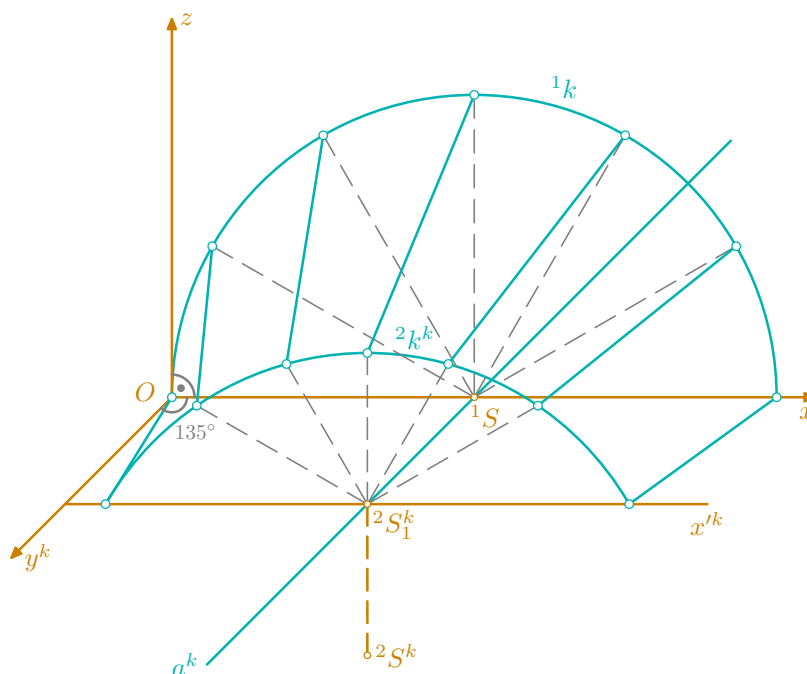
## Plocha marseilleského oblouku v kavalírní perspektivě

**Příklad:** V kavalírní perspektivě (kosoúhlé promítání do nárysny  $\nu$ ,  $\omega = 135^\circ$ ,  $q = 1$ ) zobrazte část plochy marseilleského oblouku, pro níž je dána jedna řídící půlkružnice  $^1k(^1S, ^1r) \subset \nu$ , část řídící kružnice  $^2k(^2S, ^2r) \subset \nu' \parallel \nu$  a řídící přímka  $a \parallel y$ ,  $^1S \in a$ ;  $^1S[4; 0; 0]$ ,  $^1r = 4$ ,  $^2S[4; 2; -2]$ ,  $^2r = 4$ . (Počátek  $O$  zvolte 8 cm zleva a 15 cm zdola.)

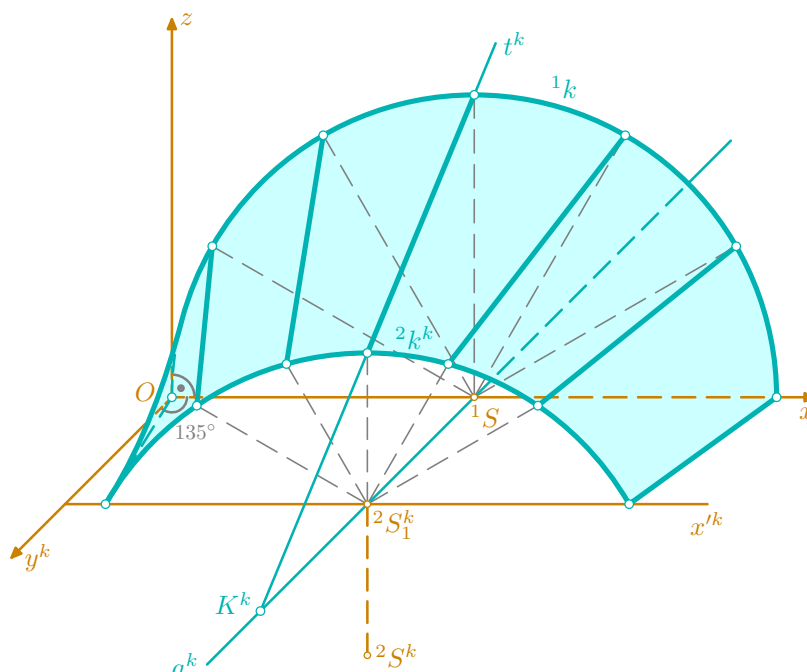


- v kavalírní perspektivě se zachová pravý úhel mezi osami  $x, z$ , osa  $y$  se zkosí pod úhlem  $\omega = 135^\circ$  do přímky  $y^k$ ,  $y$ -ové souřadnice se díky kvocientu  $q = 1$  zachovají ve skutečné délce; půlkružnice  $^1k$  leží přímo v nárysně nad osou  $x$ , pro kružnici  $^2k$  nám bude stačit pouze ta její část, která leží nad přímkou  $x' \parallel x$  v rovině s nárysnou rovnoběžné; řídicí přímka  $a \parallel y$  prochází středem  $^1S$  půlkružnice  $^1k$ , ovšem střed  $^2S$  kružnice  $^2k$  na ní neleží; díky tomu nebudou tvořící přímky ležet na rozvinutelné kruhové válcové nebo kuželové ploše (poloměry  $^1r, ^2r$  mohou být obecně různé), nýbrž budou vytvářet zborcenou plochu marseilleského oblouku





- stejným způsobem, jaký je popsán v předešlém kroku, můžeme sestavit několik dalších tvořících úseček plochy; v našem příkladu jsou z bodů  $^1S$ ,  $^2S_1$  vedeny vějířově rovnoběžek po  $30^\circ$ ; je zajímavé, že se dnes již neví, odkud pochází název této plochy, která se údajně používá jako staticky stabilní zborcený přechod mezi dvěma válci ve vodním stavitelství. . .



- v nejvyšších bodech řídících (půl)kružnic  $^1k$ ,  $^2k$  jsou tečny rovnoběžné s osou  $x$  a v těchto dvou různých bodech se konusoidu dotýká táž tečná rovina; tato rovina pak musí být rovinou torzální, která se dotýká plochy podél celé torzální přímky  $t$ , a její průsečík  $K$  s řídící přímkou  $a$  je příslušným kuspídním bodem; při daném zobrazení je vidět pouze horní strana plochy, v levé části se pokusíme intuitivně naznačit obrysovou křivku a vzhledem k ní vytáhnout viditelnost jednotlivých tvořících úseček – z nich není vidět pouze tu, která vychází z počátku  $O$

☐