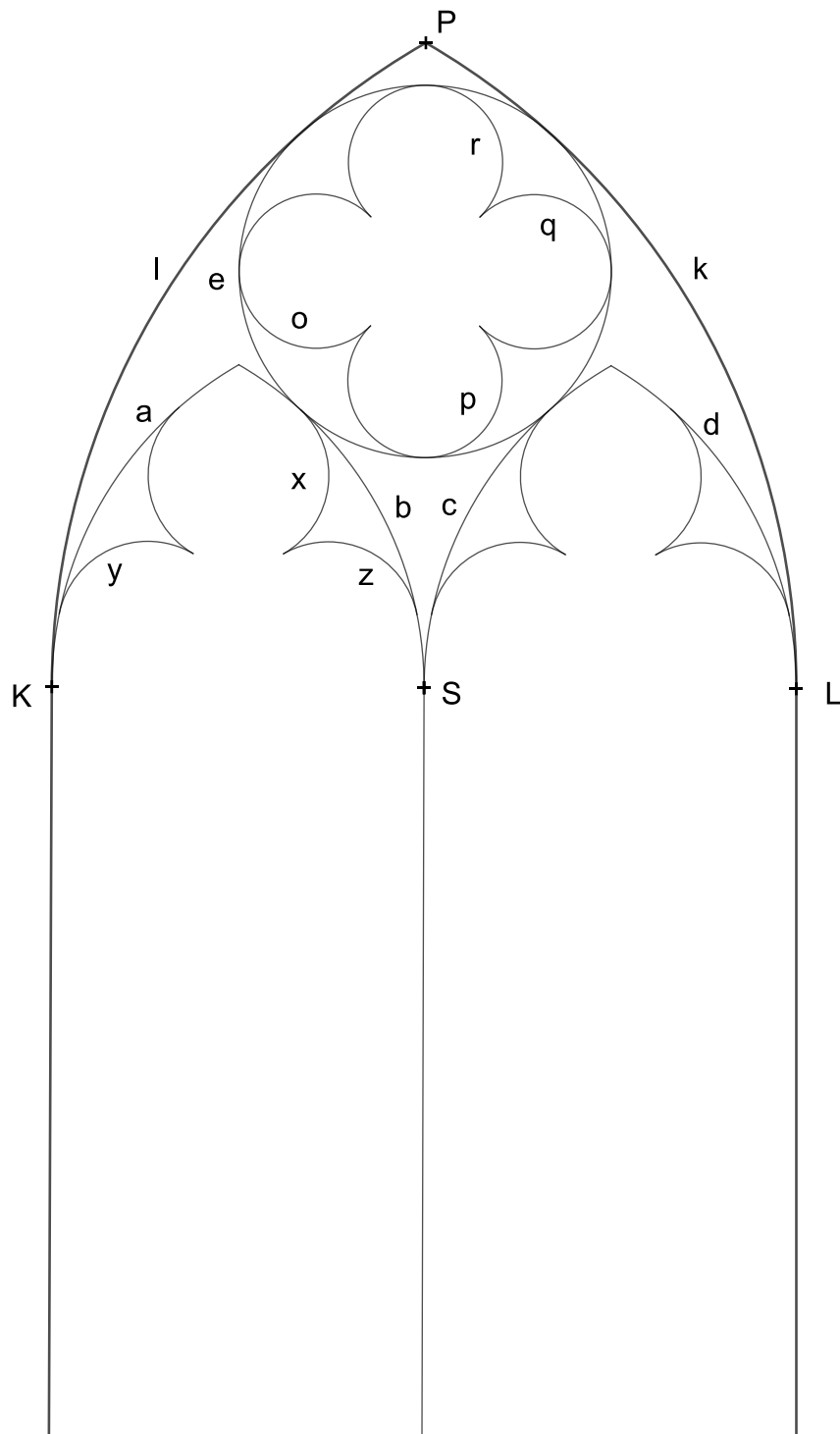
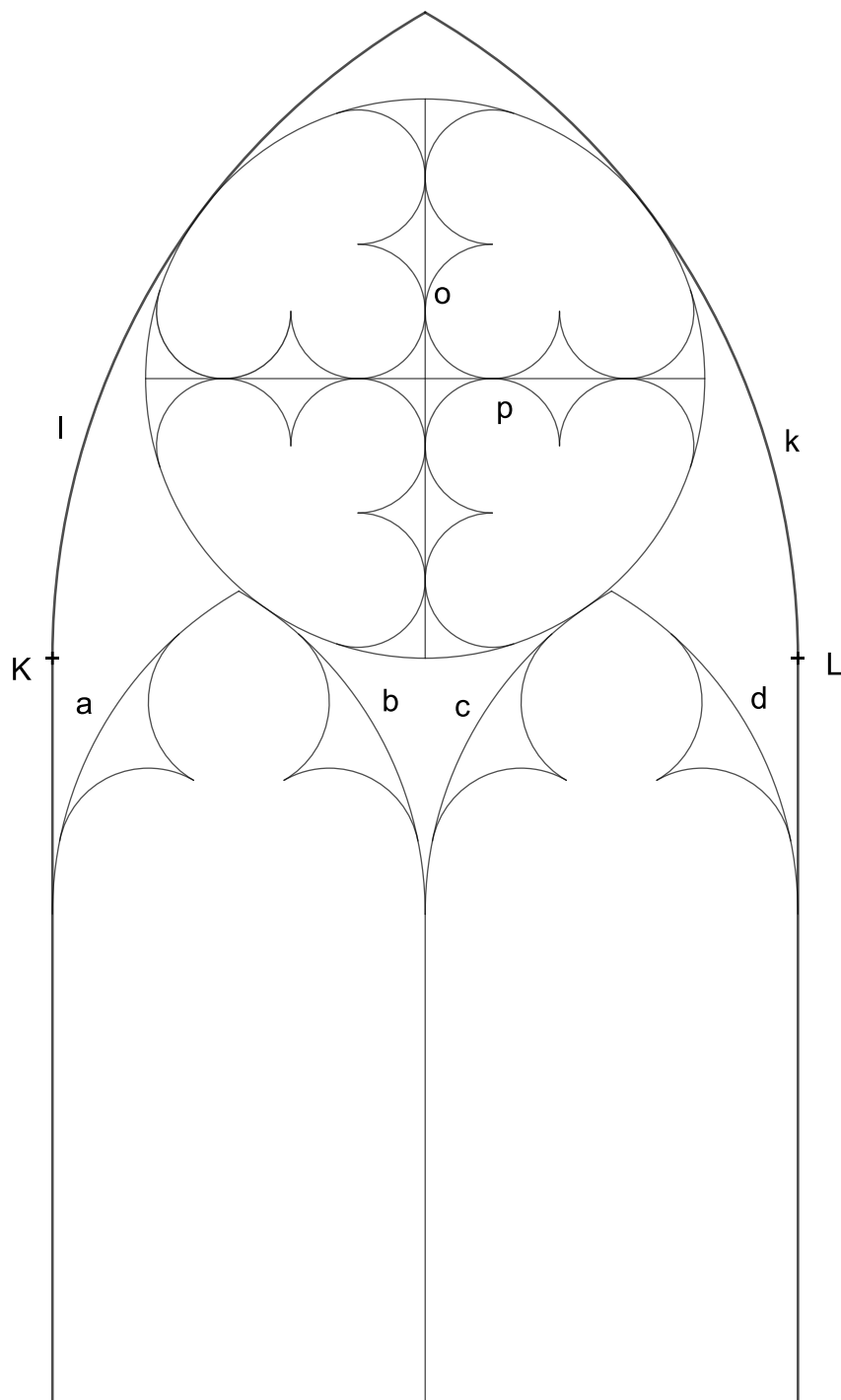


Pracovní list č. 1



1. Sestrojte 60-ti stupňový lomený oblouk  $kl$ , který je tvořen oblouky kružnic  $k(K, r)$ ,  $l(L, r)$ . (Lomený oblouk  $kl$  příslušný k úsečce  $KL$ .)
2. Do lomeného oblouku  $kl$  sestrojte 60-ti stupňové lomené oblouky  $ab$ ,  $cd$  příslušné po řadě k úsečkám  $KS$ ,  $SL$ , kde bod  $S$  je střed úsečky  $KL$ .
3. Sestrojte kružnici  $e$ , která se vně dotýká kružnic  $b$ ,  $c$  a uvnitř kružnic  $k$ ,  $l$ .
4. Sestrojte oblouky kružnic  $o$ ,  $p$ ,  $q$ ,  $r$  o stejném poloměru, které se po řadě vně dotýkají a všechny se dotýkají uvnitř kružnice  $e$ .
5. Sestrojte oblouky kružnic  $x$ ,  $y$ ,  $z$  o stejném poloměru, které se navzájem vně dotýkají. Zároveň se kružnice  $x$  dotýká uvnitř kružnic  $a$ ,  $b$ , kružnice  $y$  se dotýká uvnitř kružnice  $a$ , kružnice  $z$  se dotýká uvnitř kružnice  $b$ .

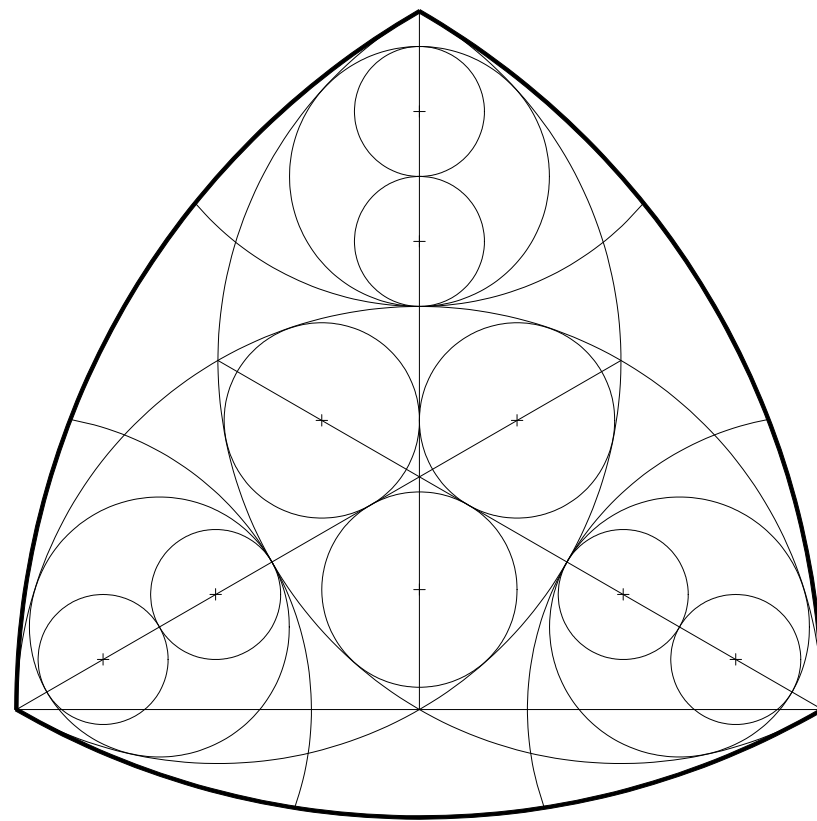
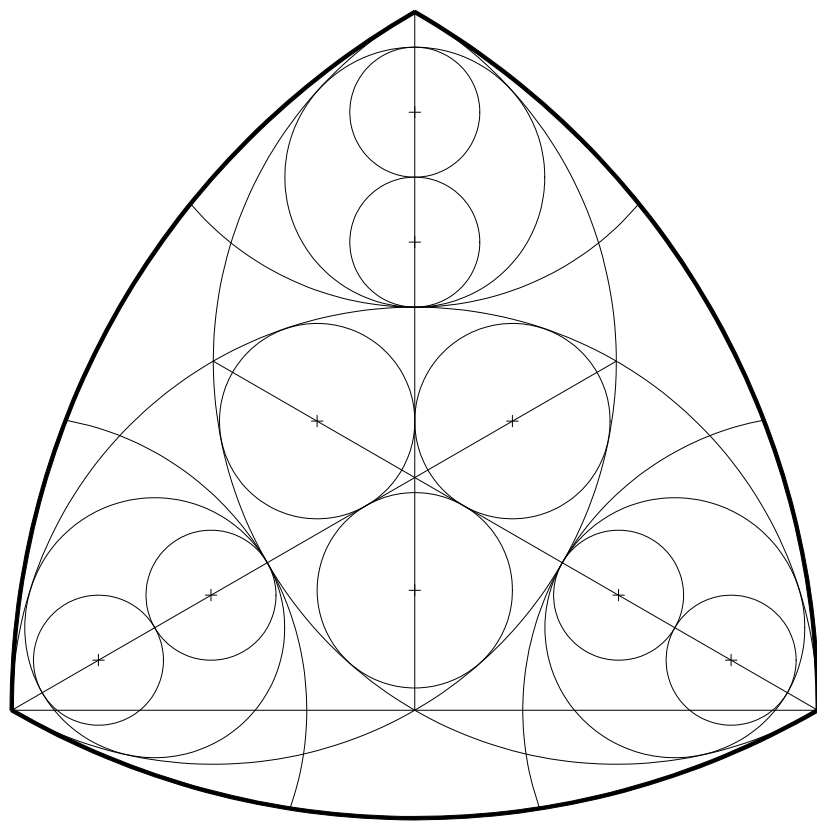


1. Do 60-ti stupňového lomeného oblouku  $kl$ , příslušného k úsečce  $KL$  vepište kružnici  $m$ , která se uvnitř dotýká kružnic  $k$ ,  $l$  a dále se dotýká úsečky  $KL$ .
2. Osa  $o$  úsečky  $KL$  a přímka  $p$ , která prochází středem  $M$  kružnice  $m$  a je na osu  $o$  kolmá, rozdělí kružnici  $m$  na čtyři shodné díly. Vepište do takto vzniklých čtvrtkruhů po třech obloucích shodných kružnic, z nichž se dvě dotýkají přímky  $p$  a současně se dotýkají navzájem, dvě se dotýkají osy  $o$  a současně se dotýkají navzájem a dvě se dotýkají uvnitř kružnice  $m$  a vně třetí vepsané kružnice.
3. Sestrojte dva shodné 60-ti stupňové lomené oblouky  $ab$ ,  $cd$  (včetně vepsaných kružeb z pracovního listu č. 1) tak, aby se kružnice  $b$ ,  $c$  vně dotýkaly kružnice  $m$  a současně se  $b$ ,  $c$  dotýkaly navzájem. Lomené oblouky  $ab$ ,  $cd$  mají po jednom společném pilíři s lomeným obloukem  $kl$ .

### Pracovní list č. 3

Navrhněte výzdobu gotického okna

Gotická kružba je tvořena vhodně vybranými oblouky kružnic sítě.



**Pracovní list č. 4**

Navrhněte výzdobu rozety.

