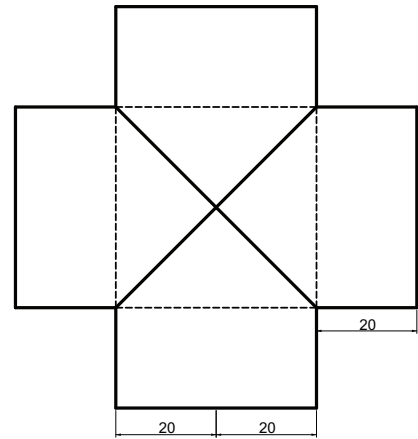
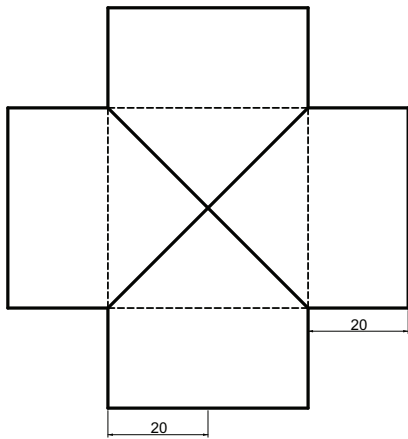
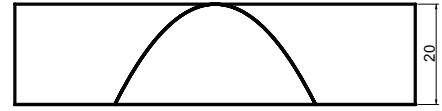
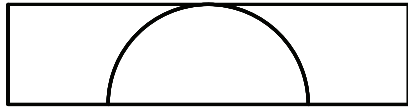


8. tjedan - zadaci 1

1. Na slikama su tlocrtom i nacrtom zadana dva sukladna kružna poluvaljka (slučaj a), odnosno dva sukladna parabolička valjka (slučaj b).

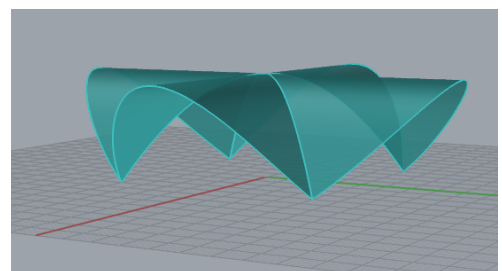
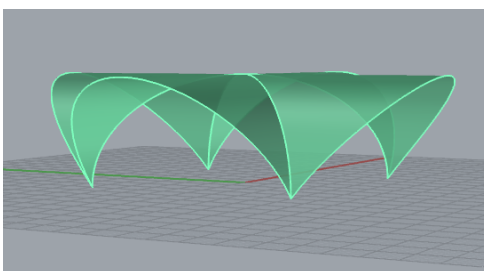
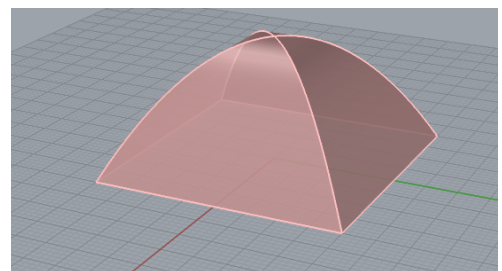
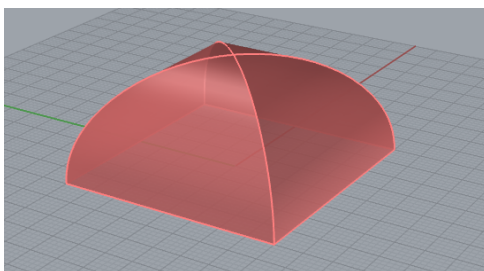


a

b

U oba slučaja natkrijte kvadratni tlocrt (koji se podudara sa crtanim kvadratom na gornjim slikama) *samostanskim* i *križnim* svodom. Križni svod omeđite plaštom rotacijskog stošca čija je baza opisana kvadratnom tlocrtu, a vrh mu je točka $V(0, 0, -50)$.

Konstruirane svodove u istoj datoteci i spremite u različite lejere.



a

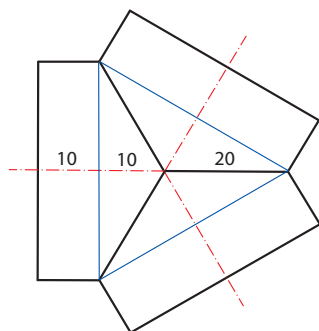
b

2. Tri rotacijska valjka, kojima osi leže u xy -ravnini i sijeku se u ishodištu, imaju iste polumjere osnovica (slika a). Dijelovi gornjih polovina tih valjaka čine svod.

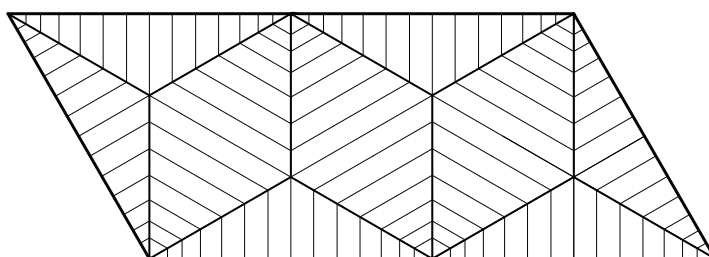
- (a) Prikažite dio tog svoda koji je omeđen rotacijskim valjkom čija osnovica prolazi sjecištima tlocrtnih izvodnica valjaka.
- (b) Dijelom konstruiranog svoda natkrijte tlocrt u obliku paralelograma kako je prikazano na slici b.

* Prema knjizi H. Brauner, W. Kicking: *Geometrija u graditeljstvu*, takvim je svodom natkrivena tržnica u Tressenti (Italija).

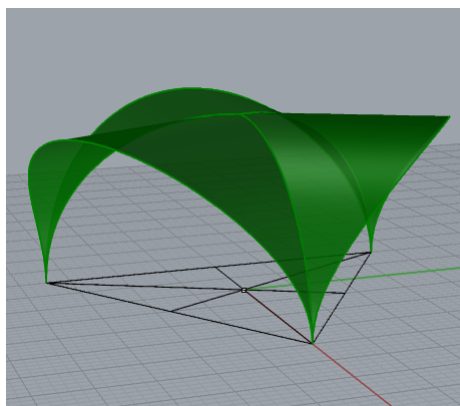
Oba objekta konstruirajte u istoj datoteci i spremite u različite lejere.



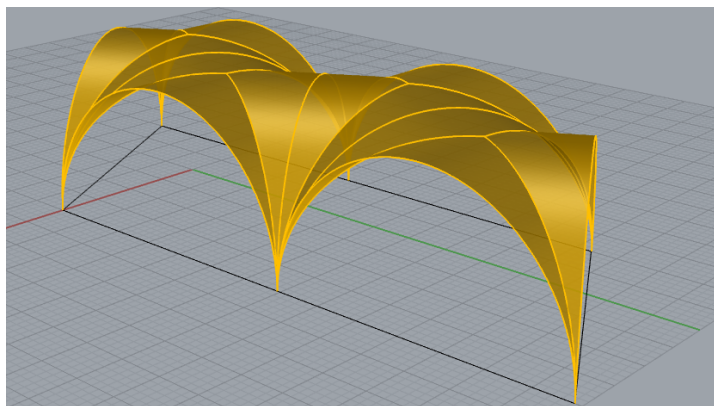
a



b



a

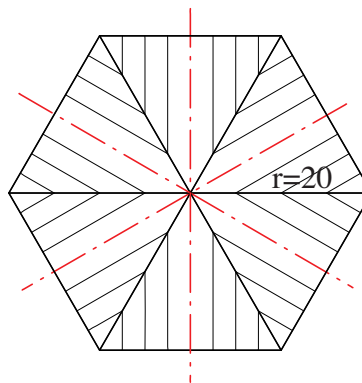


b

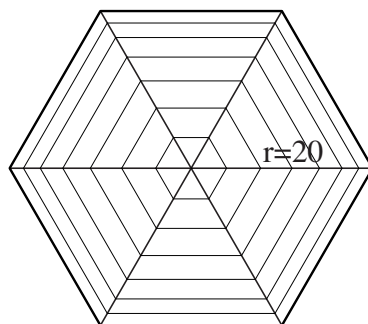
3. Zadani šesterokutni tlocrt natkrijte s tri sukladna rotacijska poluvaljka kojima se osi, koje su na crtežu označene crvenom bojom, sijeku. Na crtežu su istaknute i izvodnice tih valjaka.

Konstruirani svod proširite izvan vertikalnih granica određenih šesterokutnim tlocrtom te ga prikazite omeđenog sferom koja prolazi vrhovima tlocrtnog šesterokuta, a središte joj je u točki $S(0, 0, 10)$.

UPUTA: Modelirajte dijelove samo jednog valjka, a zatim primijenite rotaciju oko osi z

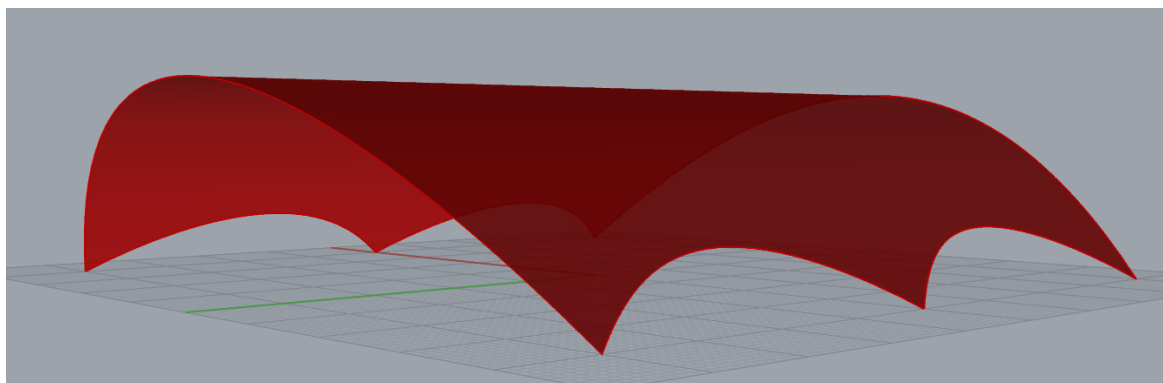
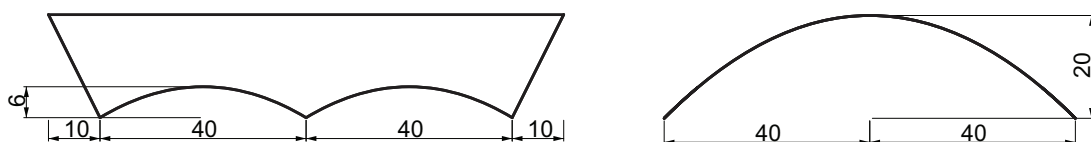


4. Zadani šesterokutni tlocrt natkrijte s tri sukladna rotacijska poluvaljka kojima se osi sijeku. Na crtežu su istaknute izvodnice tih valjaka.



UPUTA: Modelirajte dijelove samo jednog valjka, a zatim primijenite rotaciju oko osi z

5. Modelirajte svod koji je zadan nacrtom i bokocrtom. On je u obliku paraboličkog valjka kojemu je bazna krivulja vidljiva u nacrtu, te je koso presječen na pročelju i začelju 3. projicirajućim ravninama. Nadalje, prodiru ga dva manja parabolička vajka kojima su izvodnice okomite na izvodnice početnog, a bazna im je krivulja vidljiva u bokocrtu.

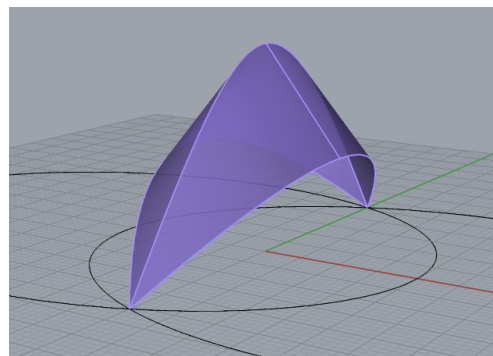
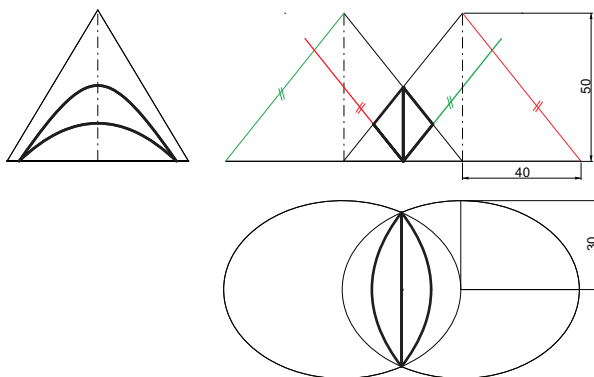


Tržnica cvijeća u Pescii (Italija), nekad i sad.

6. Na slici su tlocrtom i nacrtom zadana dva sukladna stošca koji su simetrični s obzirom na bokocrtanu yz ravninu. Stošci su uspravni, a osnovice su im elipse u xy ravnini.

Prikažite onaj dio njihovih plašteva koji je istaknut na slici.

Što možete reći o krivuljama koje se nalaze na rubu dobivenog objekta, a što o krivulji koja leži u njegovoj ravnini simetrije?



7. Modelirajte ljusku čiji se nacrt i bokocrt podudaraju, a prikazani su na donjoj slici.

Ona se sastoji od dijelova dviju torusnih ploha kojima su osi okomite, paralelne s osima x i y , a leže u horizontalnoj ravnini $z = -20$. Od svakog torusa uzet je onaj njegov dio koji se nalazi iznad xy ravnine, ne pripada nutrini drugog torusa, a omeđen je ravninama u kojima leže pobočne strane uspravne kvadratske piramide kojoj je osnovica kvadrat u xy ravnini s vrhovima na prodornoj krivulji zadanih torusa, a vrh joj je zajedničko središte torusa.

