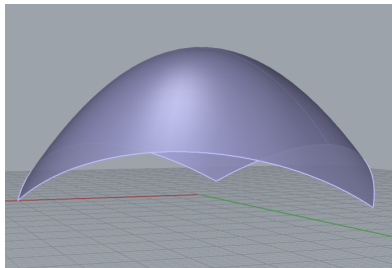


7. tjedan - zadaci 1

1. Parabola p ima tjeme u točki $T(0, 0, 24)$, prolazi točkom $A(30, 0, 0)$, a os joj je na koordinatnoj osi z .

Konstruirajte rotacijski paraboloid koji nastaje rotacijom parabole p .

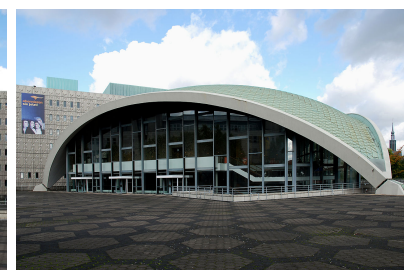
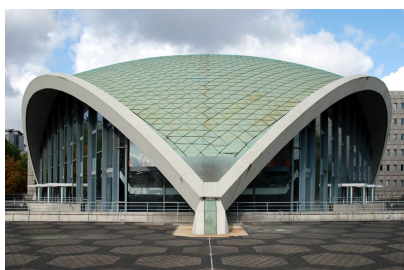
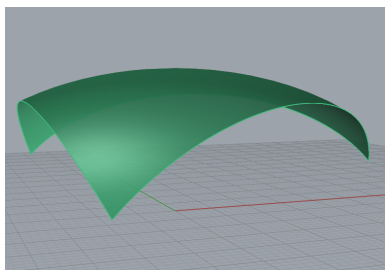
Prikažite gornji dio tog paraboloida omeđen ravninama pobočnih strana pravilne, uspravne trostrane piramide kojoj je baza u xy ravni, a vrh u točki $V(0, 0, -12.5)$.



Planetarij u Bochumu (Njemačka)

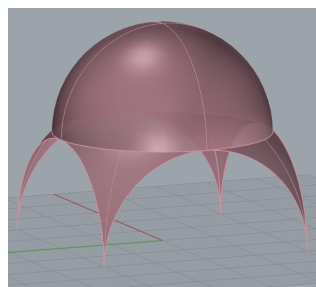
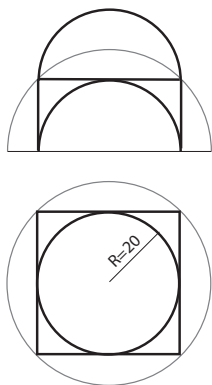
2. Meridijan spljoštenog rotacijskog elipsoida ima središte u ishodištu i tjemeni $A(30, 0, 0)$, $B(0, 0, 18)$.

Prikažite gornji dio tog elipsoida omeđen ravninama u kojima leže pobočne strane pravilne uspravne trostrane piramide kojoj je točka $V(0, 0, -27)$ vrh, a baza upisana u paralelu elipsoida u ravni $z = 5$.



Zgrada opere u Dortmundu

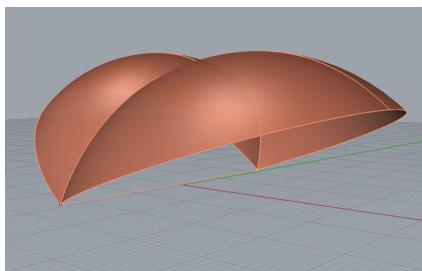
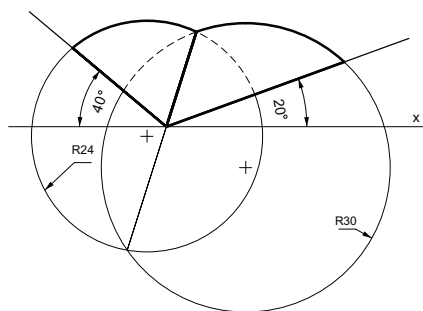
3. Prikažite bizantsku kupolu.



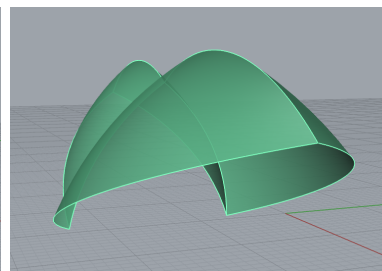
Aja Sofija (Istanbul)

4. Dvije su sfere zadane svojim središtima $S_1(15, 0, -8.5)$, $S_2(-5.5, 0, -2)$ i polumjerima $r_1 = 30$, $r_2 = 24$. (Na donjoj slici prikazani su njihovi meridijani u xz ravnini.)

- (a) Konstruirajte ljusku čiji je nacrt istaknut na prvoj slici. Ona se sastoji od onog gornjeg dijela svake od sfera koji ne pripada nutrini one druge, a omeđen je 2. projicirajućom ravninom koja prolazi zajedničkom tetivom sfera u xy ravnini i s tom ravninom zatvara kut koji je dan na prvoj slici.
- (b) Ravninom $y = -15$ razdijelite dobiveni objekt na dva dijela. Veći dio obrišite, a manji zrcalite s obzirom na ravninu siječenja te na taj način formirajte novu ljusku.



a



b

5. Pravilni šesterokut u xy ravnini (na slici označen crtkanom linijom) natkrijte sa šest sukladnih dijelova plašteva rotacijskih stožaca. Ti stošci imaju zajednički vrh na osi z , a njihove osnove leže u ravninama koje s xy ravninom zatvaraju kut od 50° i polumjer im je 11.

UPUTA:

- Modelirajte dio plašta samo jednog stošca, a zatim ga rotirajte oko osi z .
- Za konstrukciju stošca najbolje je ravninu konstrukcije postaviti u ravninu njegove osnove.

