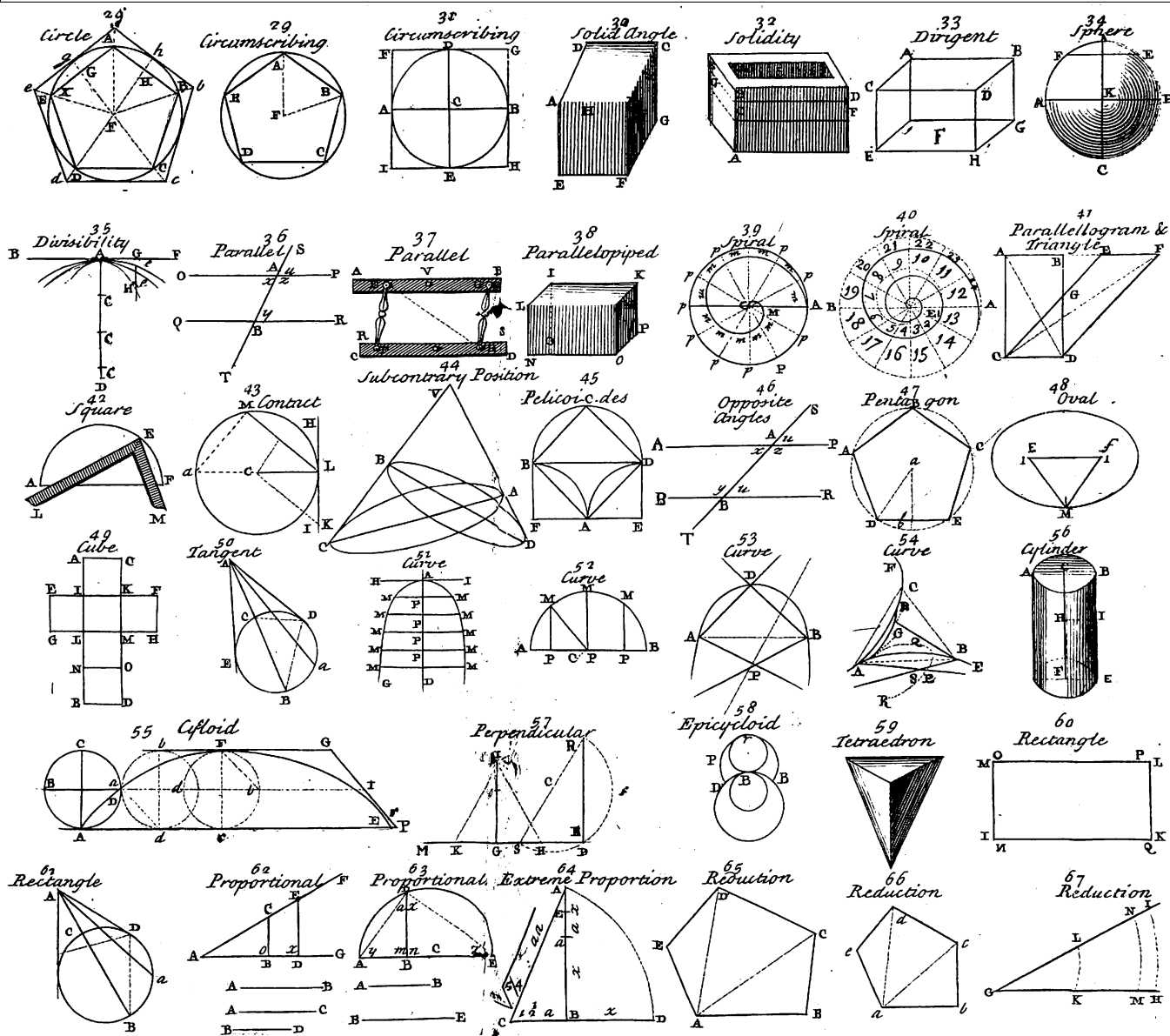


11 Elementarni zadaci: Omjeri u trouglu i deltoid

Elementarna pitanja:

1. Kako glasi definicija Deltoida? [Deltoid je konveksan četverougao koji ima dva para susjednih podudarnih stranica. Ili, deltoid je konveksan četverougao u kojem iz dva dijagonalna tjemena izlaze po dvije međusobno podudarne stranice.]
2. Kakvu osobinu imaju dijagonale deltoida?
3. Na slici ispod pronaći deltoid, petougao, cilindar, cikloidu, paralelne prave, kvadar, tetraedar...



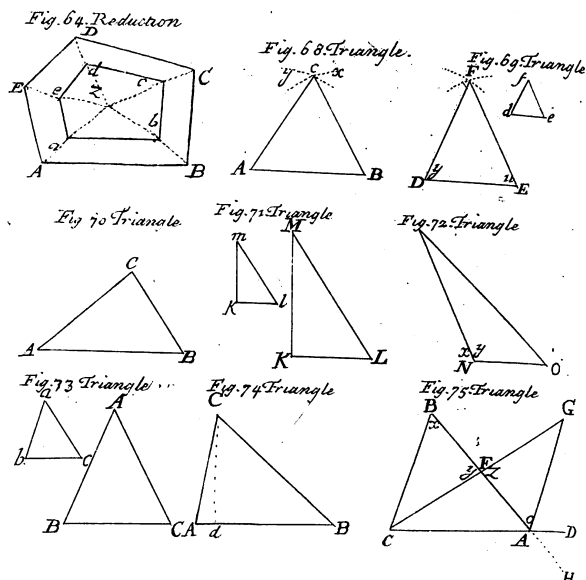
1. U trouglu $\triangle ABC$ je $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 4 : 5$. Dokazati da prava koja sadrži poluprečnik BS (S je centar opisane kružnice $\triangle ABC$) siječe stranicu AC u tački N koja je dijeli u omjeru $1 : 2$ računajući od vrha A .
2. Ako jednakostraničnom trouglu $\triangle ABC$ (stranice a) svaku stranicu produžimo za a , dobijemo trougao $\triangle A_1B_1C_1$. U kojem omjeru se nalaze površine trouglova $\triangle ABC$ i $\triangle A_1B_1C_1$.
3. Dokazati da težište trougla dijeli težišnicu u omjeru $2:1$.
4. Centar upisanog kruga u jednakokrakom trouglu dijeli visinu u odnosu $12 : 5$. Ako je dužina kraka trougla 60 cm , naći dužinu osnovice tog trougla.
5. Deltoid je upisan u krug k_1 . Kraća dijagonala dijeli dužu na odsječke 37 cm i 54 cm . Nad tim odsječcima kao nad prečnicima konstruisani su krugovi k_2 i k_3 . Naći površinu $P = P_{k_1} - P_{k_2} - P_{k_3}$, označiti na slici šta predstavlja ova površina i odrediti dužinu kraće dijagonale BD .

Konstruktivni zadaci - Konstrukcije prave.

6. Konstruisati vanjsku zajedničku tangentu dvijema datim kružnicama.
 7. Konstruisati unutrašnju zajedničku tangentu dvijema datim kružnicama.
 8. Date su podudarne kružnice k_1 i k_2 , i tačka T . Kroz tačku T konstruisati pravu na kojoj date kružnice odsjecaju podudarne tetive.
 9. Kroz datu tačku konstruisati pravu koja siječe datu kružnicu pod datim uglom.
- Napomena.** Ugao između prave i kruga je ugao kojeg zaklapa data prava sa tangentom koja je povučena u tački presjeka prave i kruga.
10. Kroz datu tačku konstruisati pravu na kojoj data kružnica odsjeca tetivu podudarnu datoj duži.
 11. Konstruisati pravu koja siječe dvije date kružnice pod datim uglom.
 12. Date su tačke A , B i C . Konstruisati kroz tačku C pravu, tako da su tačke A i B podjednako udaljene od te prave.
 13. Date su tačke A i B , i kružnica k . Konstruisati paralelne prave a i b kroz tačke A i B redom, tako da kružnica k odsjeca na njima podudarne tetive.
 14. Konstruisati pravu koja prolazi kroz datu tačku i od datog ugla odsjeca trougao datog obima.
 15. Kroz datu tačku u ravni datog paralelograma povući pravu koja dijeli taj paralelogram na dva podudarna dijela.
 16. Kroz tačku C pravouglog trougla $\triangle ABC$ konstruisati pravu koja će trougao podijeliti na dva dijela tako da su površine dobijenih dijelova jednaki.
 17. Dat je $\triangle ABC$. Konstruisati pravu p paralelnu stranici AB , tako da bude $AD + EB = DE$, gdje je D tačka presjeka tražene prave p sa AC , a E presječna tačka prave p sa stranicom BC datog trougla.
 18. Dat je $\triangle ABC$. Kroz vrh A konstruisati pravu koja će dati trougao podijeliti na dva trougla sa jednakim površinama.

Zadaci za vježbu

19. Date su tačke A , B , C i duž d . Kroz tačku A konstruisati pravu, tako da zbir rastojanja tačaka B i C od te prave bude jednak duži d .
20. Date su kružnice k_1 i k_2 i duži d_1 i d_2 . Konstruisati pravu koja siječe kružnicu k_1 u tačkama A_1 i B_1 i kružnicu k_2 u tačkama A_2 i B_2 , tako da je $A_1B_1 = d_1$ i $A_2B_2 = d_2$.



21. Obrazložiti šta predstavljaju figure na slici desno.