

3. OTOČENIE

1. Dané sú dve priamky p, q , bod T a rovnoramenný trojuholník KLM . Zostrojte rovnoramenný trojuholník TUV s vrcholom v bode T podobný s KLM tak, aby U bol z priamky p a V z priamky q .
2. Daný je štvorec $ABCD$ a úsečka MN . Zostrojte štvorec $XYUV$, ktorého každý vrchol leží na jednej strane štvorca $ABCD$ a strana štvorca XY je zhodná s úsečkou MN .
3. Daná je kružnica k a dva rôzne body P, Q . Zostrojte dve rovnobežky p, q prechádzajúce po rade bodmi P, Q tak, aby pretínali kružnicu k v bodoch X, Y ohraničujúcich štvrtinu kružnice.
4. Zostrojte rovnostranný trojuholník ABC , ktorého vrcholy ležia na
 - (a) troch rôznych rovnobežných priamkach,
 - (b) troch sústredných kružniciach.
5. Dané sú dve sústredné kružnice k, l a bod A ležiaci na jednej z nich. Zostrojte rovnostranný trojuholník ABC , ktorého vrchol B leží na kružnici k a C na l .
6. * Dané sú dve sústredné kružnice k, l , bod A a uhol ω . Bodom A zostrojte priamky p, q zvierajúce uhol ω tak, aby kružnice k, l vytínali na nich tetivy navzájom zhodné.
7. Dané sú dve kružnice k, l so spoločným bodom A . Zostrojte štvorec $ABCD$, ktorého vrchol B je z k a D z l .
8. Daná je kružnica k a bod A . Zostrojte tetivu XY kružnice k , ktorá má danú dĺžku a leží na priamke prechádzajúcej bodom A .
9. Daná je kružnica k , bod B a úsečka MN . Zostrojte tetivu XY kružnice k zhodnú s úsečkou MN tak, aby ju bolo vidieť z bodu B pod uhlom 60° .
10. * Na stranách ľubovoľného trojuholníka ABC sú zvonku zostrojené rovnostranné trojuholníky. Dokážte, že stredy týchto trojuholníkov sú vrcholmi rovnostranného trojuholníka. Platí toto tvrdenie aj v tom prípade, keď rovnostranné trojuholníky sú zostrojené v polrovinách, v ktorých leží aj trojuholník ABC ?
11. Dané sú body $A, A_1, B \neq A$. Otáčanie, ktoré zobrazí bod A do bodu A_1 , zobrazí bod B do určitého bodu B_1 . Čo vyplnia body B_1 , ktoré dostaneme všetkými takýmito otáčaniami?
- 12.
13. Nad stranami ľubovoľného rovnobežníka $ABCD$ sú zvonka zostrojené štvorce. Dokážte, že stredy S_1, S_2, S_3, S_4 týchto štvorcov sú vrcholmi štvorca. Platí toto tvrdenie aj vtedy, ak sú štvorce zostrojené v polrovinách obsahujúcich rovnobežník $ABCD$?
14. Nech $ABCDEF$ je pravidelný šesťuholník, K stred úsečky BD a M stred strany EF . Dokážte, že trojuholník AMK je rovnostranný.
15. Daný je rovnobežník $ABCD$. Zostrojte štvorec $KLMN$, aby body K, L, M, N ležali po rade na stranách AB, BC, CD, AD .