

2. POSUNUTIE

1. Dané sú dve kružnice k, l a priamka p . Zostrojte priamku q rovnobežnú s p tak, aby vzdialenosť medzi jej priesečníkmi s kružnicami k, l bola rovná dĺžke danej úsečky.

2. Daná je priamka p , kružnica k a úsečka AB v rovine. Zostrojte úsečku PK tak, aby bola rovnobežná a zhodná s úsečkou AB a aby bol bod P z priamky p a K z kružnice k .

3. Na ktorom mieste je potrebné zostrojiť most cez rieku, ktorá oddeľuje dve obce A, B tak, aby cesta z obce A do obce B bola čo najkratšia. Brehy rieky sa predpokladajú navzájom rovnobežné a most má byť postavený kolmo na brehy rieky.

4. Nájdite množinu bodov M , ktorých

- (a) súčet
- (b) rozdiel

vzdialeností od dvoch daných rôznobežných priamok p, q je rovný danej konštante a .

5. Dané sú priamky x, y, z a kladné číslo w . Zostrojte také body X, Y po rade na priamkach x, y , aby priamka \overleftrightarrow{XY} bola rovnobežná s priamkou z a dĺžka úsečky sa rovnala číslu w .

6. * Dané sú dve tetivy AB, CD kružnice k . Na kružnici k nájdite taký bod X , aby tetivy AX, BX prešli tetivu CD v bodoch E, F , ktorých vzdialenosť je rovná danému kladnému číslu a .

7. (a*) Dané sú dve kružnice k, l pretínajúce sa v bodoch A, B . Bodom A zostrojte priamku p tak, aby prešla kružnicu k v bode M a kružnicu l v bode N , ktoré určujú úsečku danej dĺžky.

(b*) Zostrojte trojuholník ABC , ktorý je zhodný s trojuholníkom PQR a jeho strany prechádzajú nekolineárnymi bodmi M, L, N . (PQR je daný)

8. * Je daná kružnica k s vyznačeným priemerom PQ a nesečnica p kružnice s vyznačenou úsečkou AB . Zostrojte bod Z kružnice k , ktorý má tú vlastnosť, že priamky $\overleftrightarrow{PZ}, \overleftrightarrow{QZ}$ pretínajú priamku p v bodoch X, Y tak, že úsečka XY je zhodná s úsečkou AB .

9. Zostrojte trojuholník ABC , ak sú dané

- (a) t_c, v_a, v_c ,
- (b) t_b, γ, c ,
- (c) t_c, v_a, β ,
- (d) t_a, α, v_b ,
- (e) t_a, b, α ,
- (f) t_a, t_b, t_c ,
- (g) t_b, c, a .

10. Dané sú úsečky s dĺžkami a, c, e, f a

- (a) uhol ω
- (b) priamky p, q .

Zostrojte štvoruholník $ABCD$, v ktorom $|AB| = a, |CD| = c, |AC| = e, |BD| = f$ a

- (a) uhol ω je zhodný s uhlom $\angle ASB$, kde S je priesečník uhlopriečok
- (b) $p \parallel AC, q \parallel BD$.

11. Zostrojte štvoruholník $ABCD$, ak je známy uhol priamok $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{CD}$ a dĺžky všetkých strán štvoruholníka.

12. Zostrojte lichobežník $ABCD$, ak sú dané dĺžky všetkých jeho strán.

13. Zostrojte rovnobežník $ABCD$, ak poznáte veľkosti jeho strán a veľkosť uhla uhlopriečok, ktorého ramená prechádzajú vrcholmi A, B .

14. Dané sú dve kružnice k, l . Zostrojte priamku p

- (a) rovnobežnú s danou priamkou r tak, aby p vytínala na k a l tetivy rovnakej dĺžky,
- (b) rovnobežnú s danou priamkou r takú, aby na k a l vytínala tetivy, ktorých súčet (rozdiel) dĺžok je rovný kladnému číslu a ,
- (c*) prechádzajúcu daným bodom A a takú, ktorá na k, l vytína tetivy rovnakej dĺžky.

15. Je daná kružnica k a úsečka KL . Zostrojte obdĺžnik $ABCD$ vpísaný do kružnice tak, aby úsečky AB a KL boli rovnobežné a zhodné.

16. Dané sú dva páry rovnobežiek a bod P . Bodom P vedte priamku, ktorá pretína rovnobežky v zhodných úsečkách.

17. Označme $|AB| = a$, $|BC| = b$, $|CD| = c$, $|DA| = d$, $|AC| = e$, $|BD| = f$ a bod M nech je priesečník uhlopriečok. Zostrojte lichobežník $ABCD$, ak sú dané

- (a) $e, f, \angle AMB, a$ (resp. b, c, d),
- (b) $a + c, e, f, \gamma$,
- (c) $a + c, e, f, \alpha$,
- (d) $a + c, e, f, d$.