

ÚHLÝ V KRUŽNICÍCH

- (1) V libovolném ostroúhlém trojúhelníku ABC označme S střed kružnice opsané a P patu výšky z vrcholu A . Dokažte, že úhly BAP a SAC jsou shodné.
- (2) Kružnice $k_1(S_1, r_1)$ a $k_2(S_2, r_2)$ se protínají v bodech K a L . Vyberme libovolně body $X \in k_1$ a $Y \in k_2$ tak, aby bod K byl vnitřním bodem úsečky XY . Zdůvodněte, proč velikost úhlu XLY nezávisí na výběru bodů X a Y .
- (3) Přímka p protíná strany AB a CD konvexního čtyřúhelníku $ABCD$ tak, že ho rozděluje na dva tětíkové čtyřúhelníky. Dokažte, že $BC \parallel AD$.
- (4) Sestrojte $\triangle ABC$, je-li dáno a) a, α, t_a , b) a, α, ρ (poloměr vepsané kružnice). [Návod k (b): Ukažte, že pro střed S vepsané kružnice platí $|\sphericalangle BSC| = 90^\circ + \frac{1}{2}\alpha$.]
- (5) V jedné z polorovin s hraniční přímkou p je dána kružnice k a na ní dva různé body P a Q . Sestrojte rovnoramenný trojúhelník ABC tak, aby jeho základna AB ležela na přímce p , vrchol C na kružnici k , bod P uvnitř ramene AC a bod Q uvnitř ramene BC . [Návod: Nalezením vnitřních úhlů $\triangle ABC$ získáte směry přímků hledaných ramen AC a BC .]

KONEC DOKUMENTU