

8. ÚLOHY NA 28. A 29.11.

DOKAZOVANIE V INCIDENČNEJ GEOMETRII

Každý krok dôkazu podložte axiómou alebo vetou, ktorú sme z axióm ukázali.

74. Existujú tri priamky, ktoré neprechádzajú všetky jedným bodom.
 75. Pre každú priamku existuje bod, ktorý na nej neleží.
 76. Každým bodom prechádzajú aspoň dve priamky.
 77. Dá sa ukázať, že každým bodom prechádzajú aspoň tri priamky?

DOKAZOVANIE V USPORIADANEJ ROVINE

78. Nech $A * B * C$. Ukážte, že $\overrightarrow{BC} \subset \overrightarrow{AB}$.
 79. Nech $A * B * C$ a $B * C * D$. Ukážte, že $BC \subset AD$.
 80. Nech $A * B * C$ a $B * C * D$. Ukážte, že úsečky AB , CD sú disjunktné.

KONŠTRUKČNÉ ÚLOHY

81. Sú dané dva rôzne body A, B ležiace vnútri tej istej polroviny s hraničnou priamkou p . Zostrojte bod X na priamke p taký, aby priamky \overleftrightarrow{AX} , \overleftrightarrow{BX} zvierali s priamkou p zhodné uhly.
 82. Nech A, B predstavujú polohu dvoch biliardových gúl. Narysujte dráhu gule A , ktorá sa v danom poradí odráža od dvoch susedných hrán biliardového stola a nakoniec zasiahne guľu B .

V konštrukčných úlohách pre $\triangle ABC$ budeme používať štandardné označenie:

- $a = |BC|$, $b = |AC|$, $c = |AB|$,
 - v_a je dĺžka výšky na stranu BC , podobne v_b, v_c ,
 - t_a je dĺžka ťažnice na stranu BC , podobne t_b, t_c ,
 - α je veľkosť uhla pri vrchole A , podobne β, γ .
83. Zostrojte $\triangle ABC$, ak poznáte a , c a t_c .
 84. Zostrojte $\triangle ABC$, ak poznáte a , b a t_c . (Nápoveda: uvažujte súmernosť roviny podľa stredu strany AB .)
 85. Zostrojte $\triangle ABC$, ak poznáte a , t_a a t_c . (Nápoveda: využite poznatky o ťažniciach a ťažisku, ktoré máte zo strednej školy.)
 86. Zostrojte $\triangle ABC$, ak poznáte t_a , t_b a t_c .