

1. ÚLOHY NA CVIČENIE

Základné euklidovské konštrukcie

Popíšte nasledovné konštrukcie kružidlom a pravítkom (náčrt, rozbor, postup konštrukcie). Uvažujte (používajte) pravítko bez rysky.

1. Zostrojte os daného uhla.
2. Zostrojte stred danej úsečky.
3. Zostrojte kolmicu z daného bodu na danú priamku, ak
 - (a) bod leží na priamke,
 - (b) bod neleží na priamke.
4. Preneste daný uhol na danú polpriamku. Presnejšie, pre uhol $\angle ABC$ a polpriamku \overrightarrow{DE} nájdite polpriamku \overrightarrow{DF} tak, aby platilo $\angle EDF \cong \angle ABC$.
5. Rozdeľte úsečku na tri rovnaké časti.
6. Nájdite stred kružnice.
7. Ukážte, že uhlopriečky obdĺžnika sú zhodné a že sa navzájom rozpolujú.

DOMÁCA ÚLOHA (DO 2.3.)

Základné euklidovské konštrukcie

8. Naštudujte si Euklidovu konštrukciu (s „kolabujúcim“ kružidlom!) prenášania úsečky do zadaného bodu (Euklides I.2). Buďte pripravení vysvetliť ju pred tabuľou.
9. Zostrojte dotýčnicu k danej kružnici z daného bodu ležiaceho zvonka kružnice. (Priamka je určená dvoma rôznymi na nej ležiacimi bodmi!)
10. Do daného trojuholníka vpíšte kružnicu. Nezabudnite svoju konštrukciu dostatočne zdôvodniť! (Vzdialenosť bodu od priamky je príliš komplikovaný pojem. Skúste ísť až na úroveň viet o zhodnosti trojuholníkov. Ak si neviete poradiť, inšpirujte sa Euklidom, IV.4.)
11. Danému trojuholníku opíšte kružnicu. Nezabudnite svoju konštrukciu dostatočne zdôvodniť! (Euklides, IV.5)
12. (Pappova úloha) Daná je priamka, na nej bod A a mimo nej bod B . Zostrojte kružnicu, ktorá prechádza bodom B a danej priamky sa dotýka v bode A .