

## Seminár 23: Geometria VI – miš-maš

### Úlohy a riešenia

**Úloha 23.1.** [66-II-3] Dokážte, že obdĺžnik s rozmermi  $32 \times 120$  sa dá zakryť siedmimi zhodnými štvorcami so stranou 30.

**Úloha 23.2.** [60-S-2] Daný je štvorec so stranou dĺžky 6 cm. Nájdite množinu stredov všetkých priecok štvorca, ktoré ho delia na dva štvoruholníky, z ktorých jeden má obsah  $12 \text{ cm}^2$ . (Prička štvorca je úsečka, ktorej krajné body ležia na stranách štvorca.)

**Úloha 23.3.** [65-S-3] V kružnici so stredom  $S$  zostrojíme priemer  $AB$  a ľubovoľnú naň kolmú tetivu  $CD$ . Zdôvodnite, prečo je obvod trojuholníka  $ACD$  menší ako dvojnásobok obvodu trojuholníka  $SBC$ .

**Úloha 23.4.** [59-S-2] Kružnice  $k(S; 6 \text{ cm})$  a  $l(O; 4 \text{ cm})$  majú vnútorný dotyk v bode  $B$ . Určte dĺžky strán trojuholníka  $ABC$ , pričom bod  $A$  je priesečník priamky  $OB$  s kružnicou  $k$  a bod  $C$  je priesečník kružnice  $k$  s dotyčnicou z bodu  $A$  ku kružnici  $l$ .

**Úloha 23.5.** [63-II-4] Daný je konvexný štvoruholník  $ABCD$  s bodom  $E$  vnútri strany  $AB$  tak, že platí  $|\angle ADE| = |\angle DEC| = |\angle ECB|$ . Obsahy trojuholníkov  $AED$  a  $CEB$  sú postupne  $18 \text{ cm}^2$  a  $8 \text{ cm}^2$ . Určte obsah trojuholníka  $ECD$ .