

#### 4.4.1 Středová souměrnost - Úlohy

- 29.** Je dána kružnice  $k(O; r)$  a přímka  $p$ , která má od středu  $O$  vzdálenost  $v > 0$ ; dále je dán bod  $S$ , který leží uvnitř poloroviny  $pO$ . Sestrojte úsečku se středem  $S$ , která má krajní body  $K, P$  po řadě na kružnici  $k$  a na přímce  $p$ .
- 30.** Je dána kružnice  $k(S, r)$ . Bodem  $P$ , který leží vně kružnice  $k$ , vedte přímku  $p$ , která protíná kružnici v bodech  $A, B$  tak, že  $A$  je středem úsečky  $BP$ .
- 31.** Je dán úhel  $AVB$  a bod  $S$  jeho vnitřku. Sestrojte na rameni  $VA$  bod  $X$  a na rameni  $VB$  bod  $Y$  tak, aby bod  $S$  byl středem úsečky  $XY$ .
- 32.** Je dána úsečka  $AA_1$  ( $|AA_1| = 5\text{cm}$ ). Sestrojte všechny trojúhelníky  $ABC$ , pro které je  $AA_1$  těžnicí  $t_a$  a pro které platí:  $c = 4\text{cm}, b = 7\text{cm}$ .
- 33.** Je dána úsečka  $AA_1$  ( $|AA_1| = 5\text{cm}$ ). Sestrojte všechny trojúhelníky  $ABC$ , pro které je  $AA_1$  těžnicí  $t_a$  a pro které platí:  $\gamma = 45^\circ, \beta = 60^\circ$ .
- 34.** Jsou dány dvě kružnice  $k_1, k_2$ , které se protínají ve dvou bodech  $Q$  a  $R$ . Bodem  $Q$  vedte přímku, která vytíná na obou kružnicích tětivy stejné délky.

#### 4.4.2 Středová souměrnost - Úlohy na domácí přípravu

- 35.** Je dán trojúhelník  $ABC$  a jeho vnitřní bod  $M$ . Sestrojte všechny úsečky  $XY$  se středem  $M$  a s krajními body  $X, Y$  na hranici trojúhelníku.
- 36.** Vepište danému rovnoběžníku  $ABCD$  čtverec  $XYUV$  tak, aby na každé straně rovnoběžníku ležel jeden vrchol čtverce.
- 37.** Je dán úhel  $AVB$  a bod  $S$  jeho vnitřku. Sestrojte na rameni  $VA$  bod  $X$  a na rameni  $VB$  bod  $Y$  tak, aby  $XY S$  byl rovnoramenný pravoúhlý trojúhelník s přeponou  $XY$ .
- 38.** Je dána úsečka  $AA_1$ ;  $|AA_1| = 4.5\text{cm}$ . Sestrojte všechny pravoúhlé trojúhelníky  $ABC$  s pravým úhlem při vrcholu  $C$ , v nichž  $AA_1$  je těžnicí  $t_a$  a  $t_b = 6\text{cm}$ .