

1. Jsou dány kružnice  $k$ , přímka  $p$  a bod  $A$  ležící vně  $k$ . Sestrojte rovnostranný trojúhelník s vrcholem v bodě  $A$  tak, aby zbývající vrcholy ležely na  $k$  a na  $p$ . Dané prvky volte tak, aby úloha měla alespoň jedno řešení.  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (1), popis konstrukce (1)
2. Jsou dány tři různé přímky  $o_1, o_2, o_3$  procházející bodem  $O$ . Na  $o_1$  dán bod  $A_1$ . Sestrojte  $\triangle ABC$  tak, aby  $o_1, o_2, o_3$  byly osami jeho stran a bod  $A_1$  středem strany  $BC$ .  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce (2), popis konstrukce (1)
3. Jsou dány přímka  $p$  a dvě nesoustředné kružnice  $k_1(S_1, r_1), k_2(S_2, r_2)$ . Veďte přímku rovnoběžnou s přímkou  $p$  tak, aby na ní kružnice  $k_1, k_2$  vytínaly shodné tětivy. Dané prvky volte tak, aby úloha měla alespoň jedno řešení.  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (1), popis konstrukce (1)
4. Je dána úsečka  $KK_1$ ;  $|KK_1| = 4.5\text{cm}$ . Sestrojte všechny pravoúhlé trojúhelníky  $KLM$  s pravým úhlem při vrcholu  $M$ , v nichž  $KK_1$  je těžnicí  $t_k$  a  $t_l = 6\text{cm}$ .  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (2),
5. Napište rovnice souměrnosti podle přímky  $p: x - 2y + 3 = 0$ .  
**Bodové hodnocení:** úplné vyřešení (2),

1. Je dána přímka  $p$  a dvě kružnice  $k_1, k_2$  oddělené přímkou  $p$ . Sestrojte rovnostranný trojúhelník tak, aby na každé z kružnic  $k_1, k_2$  byl jeden vrchol a jedna z výšek ležela na přímce  $p$ . Dané prvky volte tak, aby úloha měla alespoň jedno řešení.  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (1), popis konstrukce (1)
2. Jsou dány tři různé přímky  $p_1, p_2, p_3$ , procházející bodem  $S$ ; na přímce  $p_1$  je dán bod  $A \neq S$ . Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , jehož osy vnitřních úhlů leží v přímkách  $p_1, p_2, p_3$ .  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce (2), popis konstrukce (1)
3. Je dána kružnice  $k(S, r)$ . Bodem  $P$ , který leží vně kružnice  $k$ , veďte přímku  $p$ , která protíná kružnici v bodech  $A, B$  tak, že  $A$  je středem úsečky  $BP$ . Dané prvky volte tak, aby úloha měla alespoň jedno řešení.  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (1), popis konstrukce (1)
4. Je dána úsečka  $PP_1$ ;  $|PP_1| = 4.5\text{cm}$ . Sestrojte všechny pravoúhlé trojúhelníky  $PQR$  s pravým úhlem při vrcholu  $R$ , v nichž  $PP_1$  je těžnicí  $t_p$  a  $t_q = 6\text{cm}$ .  
**Bodové hodnocení:** rozbor (1), konstrukce všech řešení (2),
5. Napište rovnice souměrnosti podle přímky  $q: -2x + y - 1 = 0$ .  
**Bodové hodnocení:** úplné vyřešení (2),