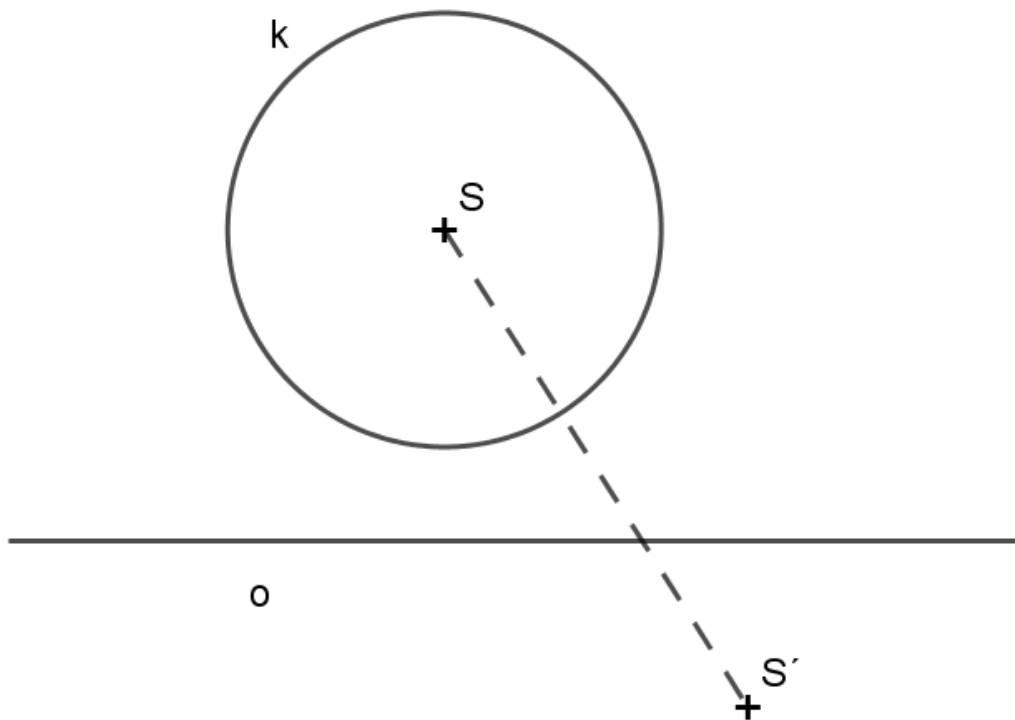


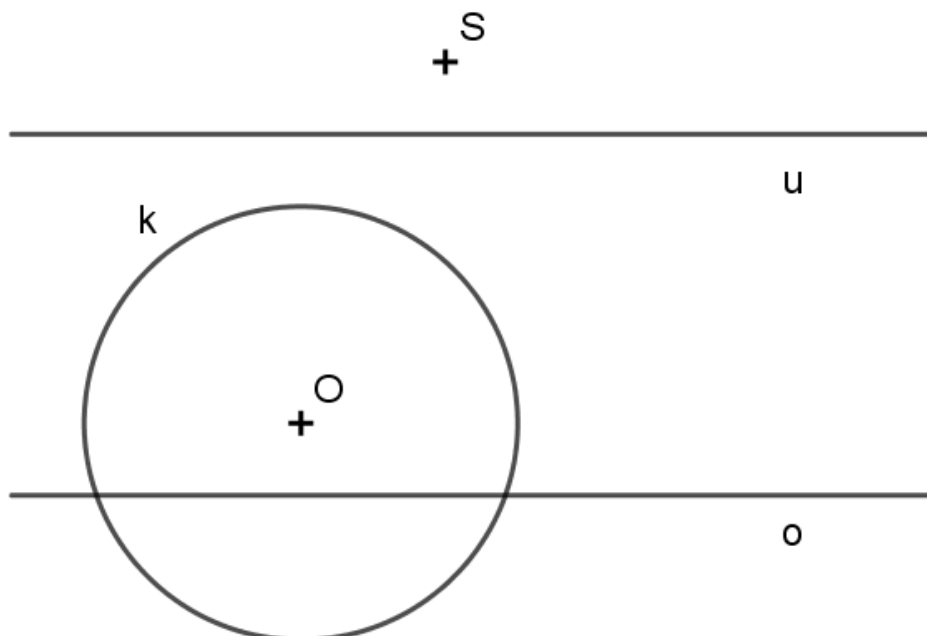
ÚKOLY K ZÁPOČTU

1. Určete obraz kružnice k

a) v afinitě dané osou o a dvojicí afinně sdružených bodů $S \leftrightarrow S'$



b) v kolineaci dané středem S , osou o a úběžnicí u



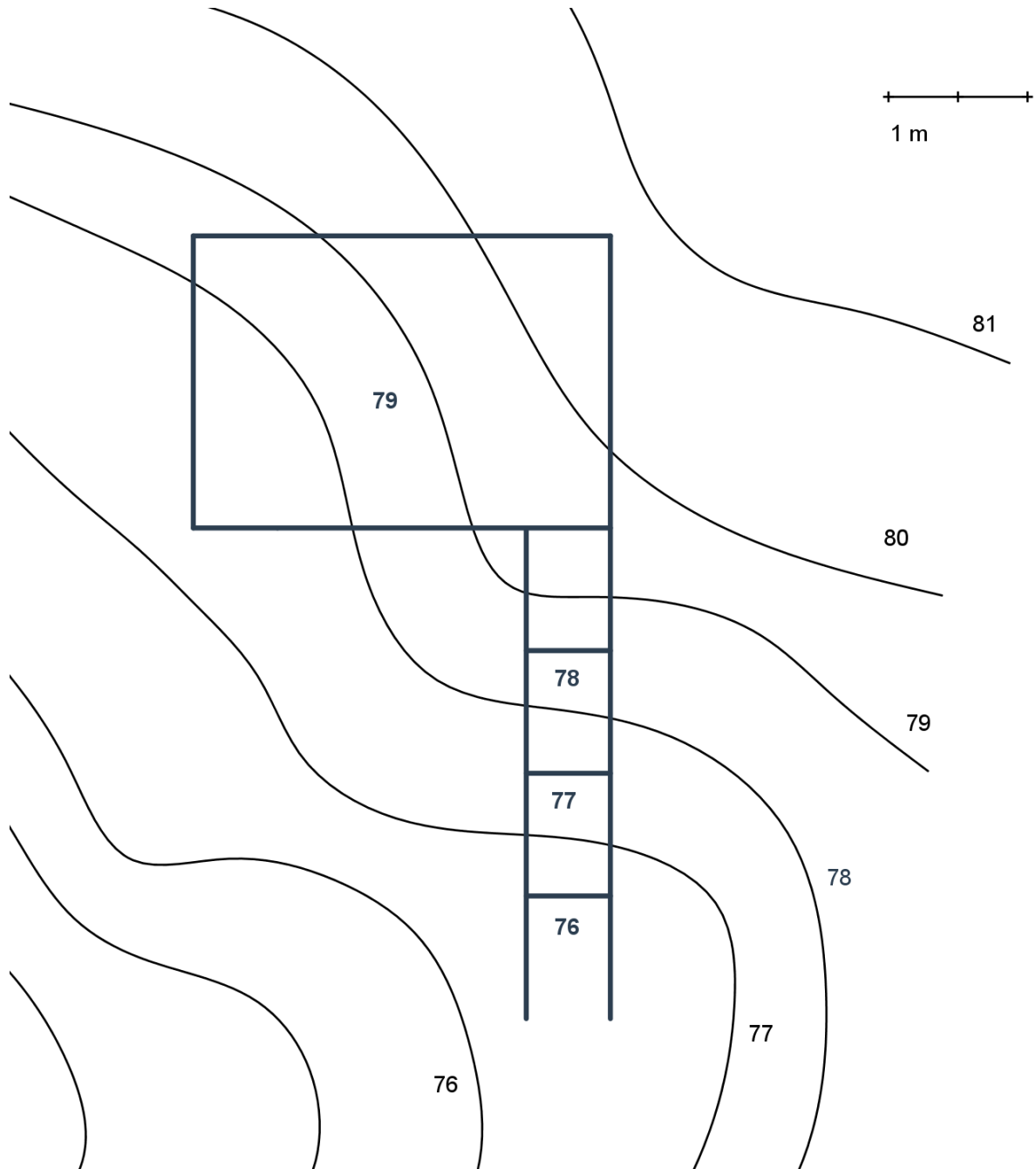
2. V kótovaném promítání zobrazte kružnici k , je-li dán její střed S a tečna $t = RQ$.

$S[-10; 30; 40], R[-40; 20; 60], Q[-55; -45; 25]$

3. V kótovaném promítání zobrazte kosý šestiboký hranol s podstavou $ABCDEF$ v průmětně. Podstava hranolu je pravidelný šestiúhelník se středem S a vrcholem A , dále je dán střed druhé podstavy S' . Sestrojte řez hranolu rovinou α , která má spádovou přímkou $s_1^\alpha = PQ$.

$S[-20; 20; 0], A[-20; -20; 0], S'[60; -90; 60], P[80; 20; 0], Q[0; 100; 30]$

4. Pomocí výkopů a násypů spojte daný objekt (plošina o kótě 79, navazující klesající cesta) s terénem. Spád výkopů $s_v = 3/4$, spád násypů $s_n = 1$, měřítko dané graficky.



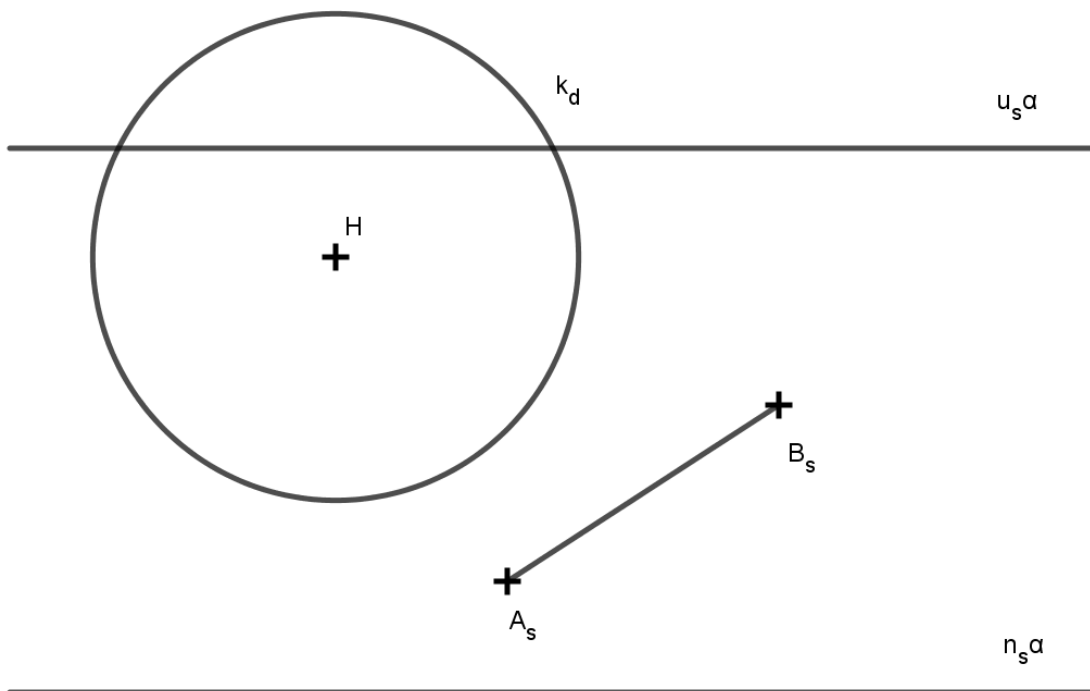
5. V Mongeově promítání zobrazte pravidelný šestiboký jehlan s podstavou $ABCDEF$ v půdorysně, je-li dána podstavná hrana AB a výška jehlanu je $v = 70$, volte $x_S > x_A$. Sestrojte řez jehlanu rovinou $\alpha(-40, 60, 20)$.
 $A[10; 20; 0], B[0; 60; 0]$

6. V Mongeově promítání zobrazte kosý šestiboký hranol s podstavou $ABCDEF$ v půdorysně. Podstava hranolu je pravidelný šestiúhelník se středem S a vrcholem A , dále je dán vrchol druhé podstavy A' . Sestrojte řez hranolu rovinou $\alpha(-50, 70, 30)$.
 $S[30; 40; 0], A[10; 10; 0], A'[-50; 40; 60]$

7. V kolmé axonometrii dané $\triangle XYZ (100, 90, 80)$ zobrazte kosý trojboký hranol s podstavou v půdorysně. Podstava hranolu je rovnostranný trojúhelník se stranou AB , volte $y_C > 0$. Dále je dán vrchol druhé podstavy A' . Sestrojte řez hranolu rovinou $\alpha(90, 60, 70)$.
 $A[40; 0; 0], B[0; 0; 0], A'[0; 40; 100]$

8. V kolmé axonometrii dané $\triangle XYZ (80, 90, 100)$ zobrazte kulovou plochu se středem $S[0; 0; 60]$ a poloměrem $r = 60$. Sestrojte řez kulové plochy rovinou $\alpha(\infty, \infty, 90)$.

9. Ve středovém promítání (H, d) Sestrojte rovnostranný trojúhelník ABC v rovině α , je-li dána jeho strana AB .



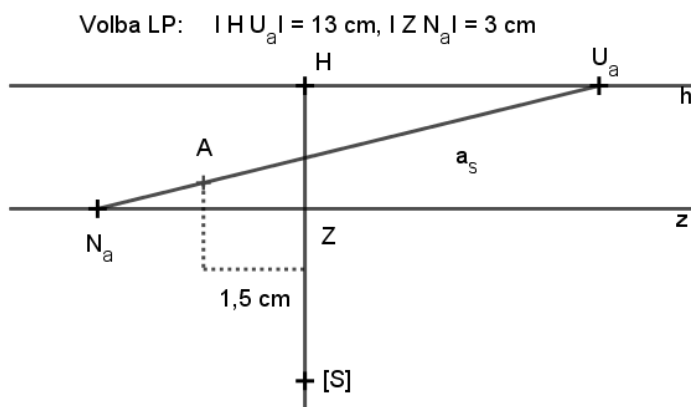
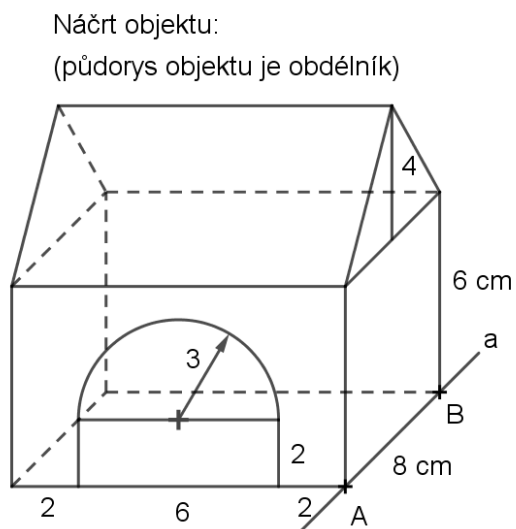
10. Ve středovém promítání ($H[30; -30], d = 90$) sestrojte průmět kružnice k v rovině α , která má střed O a prochází bodem A .

$$\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha), u_s^\alpha = (\infty; -60), n_s^\alpha = (\infty; 20), A_s[-50; 20], O_s[0; 0]$$

11. Ve středovém promítání ($H[0; -20], d = 70$) sestrojte průmět krychle s podstavou $ABCD$ v rovině α , je-li dána úhlopříčka podstavy AC .

$$\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha), u_s^\alpha = (\infty; -70), n_s^\alpha = (\infty; 0), A_s[-30; -10], C_s[10; -35]$$

12. V lineární perspektivě (výška oka 8 cm, distance 24 cm) zobrazte objekt daný náčrtem. Jednu hranu volte na dané přímce a . Část kružnice sestrojte metodou 8 tečen.



13. V lineární perspektivě (výška oka 90 mm, distance 140 mm) zobrazte rotační kužel s podstavou v půdorysně, je-li dán střed podstavy O , poloměr podstavy $r = 60 \text{ mm}$, výška kužele je 110 mm. Kružnici podstavy sestrojte metodou 8 tečen, střed O volte podle náčrtku:

