**Trigonometrie v praxi**

1. V výška kruhového mostního oblouku je 24 m, rozpětí je 82 m. Vypočítejte poloměr mostního oblouku a velikost příslušného středového úhlu. *(47 m, 121°20´)*

2. Z pozorovacího balónu, který je ve svislé rovině procházející podélnou osou mostu, je vidět přední okraj mostu v hloubkovém úhlu o velikosti 37° a jeho zadní okraj v hloubkovém úhlu o velikosti 30°30´. Vypočítejte délku mostu, víte-li, že balón je ve výšce 920 m. *(341 m)*

3. Pozorovatel je od jednoho konce předmětu vzdálen 5 metrů, od druhého konce 8 metrů, předmět vidí pod zorným úhlem 60°. Jak dlouhý je předmět? *(7 m)*

4. Je třeba určit vzdálenost míst U a V, která jsou oddělena rybníkem, místo U je na hrázi rybníka (hráz je přímá). K tomuto účelu použijeme hráz rybníka, kde jsou dále označeny od místa U (dále po hrázi) stanoviště K a L. Byly naměřeny tyto údaje: $\left|∡UKV\right|=115°30´, \left|∡ULV\right|=104°20´, \left|UK\right|=110m, \left|KL\right|=65 m$. *(385 m)*

5. 15 m vysoká budova je vzdálena 30 m od břehu řeky. Z vodorovné střechy této budovy je vidět šířku řeky pod zorným úhlem 15°. Jak široká je řeka? *(43,3 m)*

6. Jak vysoká je věž, vidíme-li její patu z okna, umístěného 15 m nad horizontální rovinou, v hloubkovém úhlu $α=12°50´$ a vrchol ve výškovém úhlu $β=25°12´$ . *(46 m*)

7. Ze dvou míst A, B na horizontální rovině vzdálených od sebe 3 113 m bylo pozorováno čelo mraku nad spojnicí obou míst ve výškových úhlech $α=78°40´$ a $β=63°50´$. Jak vysoko byl mrak? *(4 500 m)*

8. Síla F1 = 210 N svírá s výslednicí sil F1 a F2 úhel α = 33°. Určete sílu F2 i její úhel s výslednicí obou sil F = 350 N. *(F2 = 208 N, 33°22´)*