

## Hegyszögek szögfüggvényeinek segítségével megoldható feladatok

1. Egy egyenlő szárú háromszög alapja 300 m, a szár és az alaphoz tartozó magasság különbsége 36 m. Mekkora a szárak, a szögek, az alaphoz tartozó magasság és a terület?
2. Egy egyenlő szárú háromszög alaphoz tartozó magassága 25 m; az alapvonal felezőpontjából a szárra húzott merőleges pedig 12 m. Mekkora a háromszög szögei?
3. Egy fonálinga hossza 42,8 cm. Két szélső helyzete közti távolság 21,2 cm. Mekkora szöget zár be két szélső helyzetében?
4. Egy külső pontból egy körhöz húzott érintő hossza 10 cm; az érintők által bezárt szög  $30^\circ$ . Mekkora a kör sugara és az érintési pontokat összekötő húr hossza?
5. Egy téglalap 26 m hosszú átlója az egyik derékszöget 2:3 arányban osztja. Mekkora az oldalak?
6. Két párhuzamos faszor egymástól való távolsága 16 m, hosszuk 586 m. Mekkora szög alatt látjuk a két faszor egyik végeinek távolságát, ha a faszornak a másik végén, a közepén helyezkedünk el?
7. Egy négyzet alapú egyenlő oldalú gúla alapéle 6 cm; felszíne  $132 \text{ cm}^2$ . Mekkora az oldaléle, az oldalél alaplappal bezárt szöge, az alaplappal és az oldallal bezárt szöge, és a térfogata?
8. Egy rombusz oldala 7,07 cm hosszú; hegyesszöge  $67,4^\circ$ . Mekkora az átlói?
9. Mekkora az  $r$  sugarú körbe írt szabályos 30-szög kerülete és területe?
10. Mekkora a szabályos nyolcszög kerülete és területe, ha két szemközti oldalának távolsága 38,28 cm?
11. Egy négyoldalú szabályos gúla alapéle  $a=20$  cm, az oldallapjainak az alaplappal bezárt szöge  $64^\circ$ . Mekkora szöget zár be egy oldalél és az alaplappal, illetve mekkora a magasság és az oldalélek hossza?
12. Egy hegycsúcsról nézve a mellette levő völgyben álló 60 m magas torony teteje  $20^\circ 30'$ , talppontja  $24^\circ 25'$  depressziószög alatt látszik. Milyen magasan van a hegycsúcs a völgy fölött?
13. Egy kétágú létra lábai 3,2 m hosszúak. A lábak végétől mérve 1,2 m-re van egy 1,4 m hosszú lánc, ami megakadályozza, hogy a lábak szétszűsszenek.
  - a. Mekkora az a legnagyobb szög, amire a létrát szétnyithatjuk?
  - b. Milyen magas a létra, ha  $25^\circ$ -os szögben nyitjuk szét a lábát?
14. Egy 240 m magasságban repülő vitorlázógép pilótája a leszállás előtt pár perccel a kifutópálya végét  $8^\circ$ -os depressziószögben látja.
  - a. Milyen messze van légvonalban a kifutópályától?
  - b. Mekkora szögben látta fél perccel ezelőtt a kifutópálya végét, ha ezalatt 750 métert tett meg ha közben végig ugyanabban a magasságban repült?
15. Egy szabályos tízszög két szemközti oldalának távolsága 18 cm.
  - a. Mekkora a sokszög oldala?
  - b. Mekkora sugarú kör írható a sokszög köré?
16. Mekkora szöget zár be a kocka testátlója
  - a. a lapokkal
  - b. az éllel