

## Trigonometriai feladatok

1. Számítsuk ki a háromszög hiányzó oldalait és szögeit, ha a szokásos jelölések mellett:
  - a.  $a=10; b=12; \beta=73^\circ$
  - b.  $b=8; c=10; \alpha=50^\circ$
  - c.  $a=5; b=6; c=9$
  - d.  $c=14; \alpha=63^\circ; \beta=80^\circ$
  - e.  $b=9; \alpha=18; \beta=52^\circ$
  - f.  $a=13; c=8; \alpha=93^\circ$
  - g.  $a=10; b=12; \alpha=30^\circ$
2. Közvetlenül a folyóparton áll egy ház. Ennek két, egymás fölött 2 m-re lévő ablakából a folyó túlsó partja  $3,81^\circ$ -os, illetve  $4,57^\circ$ -os depressziószögben látszik. Milyen széles a folyó?
3. Egy sík terepen álló torony magasságát szeretnénk megmérni. A terep A pontjából  $15^\circ$ -os, a B pontból  $20^\circ$ -os emelkedési szögeben látszik a torony C csúcsa, az  $ATB$   $\angle$  nagysága pedig  $90^\circ$ , ahol T a torony talppontja. Az AB távolság 106,6 m. Milyen magas a torony?
4. Egy négyszög alakú telek három oldala  $AB = 55$  m,  $BC = 40$  m,  $CD = 45$  m, az  $ABC \angle = 86^\circ$ , a  $BCD \angle = 96^\circ$ . Mekkora a telek értéke, ha egy  $m^2$  ára 10.000 Ft?

$$f(x) = \operatorname{tg}\left(\frac{1}{2}x + \frac{\pi}{3}\right)$$

5. Ábrázoljuk és jellemzzük az függvényt!

6. Oldjuk meg az egyenleteket, egyenlőtlenségeket:

a.  $\sin 5x = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

b.  $\cos 2x = -\cos x$

c.  $2 \cdot \sin x = \operatorname{tg} x$

d.  $\sin^2 x \leq \frac{1}{2}$

e.  $\sin^2 x \geq \sin x$

f.  $\frac{\sin x}{2 + \cos x} \geq 0$