

Geometria X.

I. sorozat

1. Két egymást kívülről érintő kör középpontjának távolsága 4 cm. A körök területének összege $\frac{80\pi}{9}$ cm². Mekkora a körök sugara?
1995. N 1.
3. Egy trapéz átlói merőlegesek egymásra. Párhuzamos oldalainak hossza 17 és 34, egyik szára $\sqrt{964}$. Mekkora a trapéz másik szára, területe és magassága?
1995. G 4.
4. Egy egyenlő szárú háromszög egyik szöge 120°-os, beírt körének sugara 3. Mekkora a háromszög oldalai?
1984. N 2.
5. Az $ABCD$ téglalap AB oldalegyenesén vegyünk fel egy M pontot! Az A ponton át a DM egyenessel párhuzamosan húzott egyenes a CM egyenest az N pontban metszi. Mekkora távolságra van N az AB egyenestől, ha $AM = 6$; $MB = 4$ és $BC = 3$?
1980. G 4.
6. Az $ABCD$ téglalap D csúcsán átmenő és az AC átlóra merőleges egyenes az AB szakaszt az E pontban metszi. Az AE szakasz hossza $\frac{9}{2}$ egység, a téglalap területe 48 területegység. Számítsa ki a téglalap oldalainak hosszát és átlóinak szögét!
1993. N 2.
8. Legyen p és q két adott pozitív szám, és $p > q$. Bizonyítsa be, hogy létezik olyan háromszög, amelynek oldalai

$$a = \sqrt{pq}; \quad b = \frac{1}{2}(p - q); \quad c = \frac{1}{2}(p + q).$$

Vizsgálja meg, hogy ez a háromszög p és q mely értékei mellett

a) derékszögű; b) egyenlő szárú!

1983. G g 7.