

Geometria X.

VI. sorozat

1. Egy egyenlő szárú háromszög alapjának hossza 36, szárainak hossza 30. Mekkora a háromszög súlypontjának a háromszög köré írt kör középpontjától mért távolsága?
1987. G 3.
2. Egy $ABCD$ trapéz párhuzamos oldalainak hossza $AB=20$ és $CD=10$; továbbá $BC = AD$ és a trapéz átlói merőlegesek egymásra. Mekkora a trapéz szögei és a másik két oldala?
1994. G 2.
3. Az $ABCD$ négyzet AB oldalegyenesének egy P pontjától a C és D csúcsok távolsága $\sqrt{13}$, illetve $\sqrt{10}$. Mekkora a négyzet oldala?
1982. G g 7.
4. Egy derékszögű szögtartomány belsejében lévő P pontnak a száráktól mért távolsága 4 és 5. Mekkora annak a 40 egységnyi területű derékszögű háromszögnek az oldalai, amelyet egy, a P ponton átmenő szelő metsz le a derékszögű szögtartományból?
1984. G 5.
5. Egy 8 sugarú körbe írjunk $ABCD$ trapézt úgy, hogy a párhuzamos oldalak a kör O középpontjának ugyanazon az oldalán legyenek! A rövidebbik párhuzamos oldal C és D végpontjában a körhöz húzott érintők metszéspontja M , az OC sugár és az AB oldal metszéspontja E . Számítsa ki a párhuzamos oldalak hosszát, ha

$$OM = 10 \quad \text{és} \quad OE : EC = 1 : 3.$$

1985. G 5.

6. Egy trapézt a két átlója négy háromszögre bont. A párhuzamos oldalakon nyugvó háromszögek területe T és t területegység. Fejezze ki a trapéz területét T és t segítségével!
1975. N 7.
7. Két, egymást érintő kör sugara 4, illetve 9 egység; egyik közös külső érintőjük a két kört az E , illetve F pontban érinti. Számítsa ki annak a körnek a sugarát, amely érinti a két adott kört és az E és F között a közös érintőt!
1982. N sz 6.
8. Az AB átmérőjű félkörbe egy $ABCD$ négyszöget írunk úgy, hogy a C és D csúcsok a félköríven vannak. Legyen P a CD oldal tetszőleges belső pontja, Q pedig a P merőleges vetülete az AB átmérőn. Bizonyítsa be, hogy

$$AQ \cdot QB - CP \cdot PD = PQ^2!$$

1981. G g 7.