

Geometria IX.

II. sorozat

1. Egy rombusz egyik szöge feleakkora, mint a másik szöge, a hosszabbik átlója 12 egység. Számítsa ki a rombusz szögeit, oldalait, másik átlóját és területét!

1974. G 2.

2. Az $ABCD$ trapéz AB alapján az A csúcsnál 60° -os szög van, B -nél pedig derékszög; a trapéz AB -vel párhuzamos oldala 4, magassága pedig $2\sqrt{3}$. Határozza meg a trapéz hosszabbik átlóját, kerületét és területét!

1973. G 2.

3. Közelítő értékek használata nélkül számítsa ki a következő kifejezések értékét:

$$\text{a) } \log_3 \frac{1}{\sqrt{3}}; \quad \text{b) } 32(8^{-\frac{5}{3}}) + 81^{0,75}; \quad \text{c) } \sin 990^\circ + \operatorname{tg}(-225^\circ).$$

1980. G 3.

4. Az $ABCD$ paralelogramma A csúcsánál lévő szög 30° -os. Szerkesszünk a BC és CD oldalak fölé kifelé BCX , illetve CDY szabályos háromszögeket. Számítsa ki az AXY háromszög oldalait, ha $AB = 11,5$ és $BC = 8\sqrt{3}$.

1996. N 2.

5. Az ABC egyenlő szárú háromszög BC alapja 40 egység, az alaphoz tartozó magasság 15 egység. Az alap F felezőpontjából a szárakra állított merőlegesek talppontjai P és Q . Mekkora az $APFQ$ négyszög kerülete és területe?

1991. N 3.

6. Egy téglalap oldalaira mint átmérőkre rajzoljon olyan félköröket, amelyek a téglalapon kívül vannak. Igaz-e az az állítás, hogy a téglalap köré írt kör és a négy félkör határolta – 4 db „holdacska” alakú – síkrész területösszege a téglalap területével egyenlő?

1971. N 4.

7. Bizonyítsuk be, hogy bármely derékszögű háromszögben az átfogóhoz tartozó magasság nem nagyobb az átfogó felénél!

1968. N 3.

8. Egy konvex négyszög átlóinak hossza 1, illetve 2 egység. A négyszög szemközti oldalfelezőpontjait összekötő szakaszok hossza egyenlő. Bizonyítsa be, hogy a négyszög átlói merőlegesek egymásra, és számítsa ki a négyszög területét!

1983. N sz 6.