

Az alább közölt feladatsor feladatai olyan jellegűek, mint amilyent az egyetemek és főiskolák felvételezői szoktak megoldani a felvételi vizsgákon. Megoldásukat mindazoknak javasoljuk, akik felvételre készülnek. Tanácsoljuk a megoldóknak, hogy a megoldásokat időre végezzék el. A megoldásra és leírásra fordítható idő összesen 180 perc.

A feladatok megoldását a TIT Budapesti Székházában, (VIII., Múzeum u. 7.) 1979. március 13-án du. 3–5-ig ismerteti a sorozat összeállítója, **Rábai Imre egyetemi adjunktus**. Az érdeklődők itt tehetik fel a felvételi vizsgával kapcsolatos kérdéseiket is.

1. Egy a oldalú négyzet két szemközti oldalára "befelé" állítsunk egyenlő oldalú háromszögeket. Fejezzük ki a -val e két háromszög közös részének területét! 2. Oldjuk meg az

$$x^2 = y + 2$$

$$y^2 = x + 2$$

egyenletrendszert!

3. Számítsuk ki a derékszögű háromszög szögeit, ha $5r = 2R$, ahol r a beírt, R pedig a körülírt kör sugara!

4. A $2x - y = 10$ egyenletű egyenesen határozzuk meg azt a pontot, amelynek a P és Q pontoktól való távolságának összege a legkisebb, ha

$$P(-5; 0) \quad \text{s} \quad Q(-3; 4).$$

5. Oldjuk meg a következő egyenletet:

$$\lg^2(4 - x) + \lg(4 - x) \lg\left(x + \frac{1}{2}\right) = 2 \lg^2\left(x + \frac{1}{2}\right).$$

6. Egy háromszög területe $t = \frac{1}{4}(a^2 + b^2)$, ahol a , ill. b a háromszög két oldalának hossza. Számítsuk ki a háromszög szögeit!

7. Határozzuk meg az a paraméter értékét úgy, hogy az $f(x) = \frac{x - 4}{a + 1} - \frac{a + 2}{x - 4}$ függvénynek legyen zérushelye.

8. Oldjuk meg a

$$\sqrt{\frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x}} = \sin x + \cos x$$

egyenletet.

*

A megoldások be is küldhetők. A dolgozatok javítását és értékelését a TTK V. éves mat.-fiz. szakos tanárjelöltek egy csoportja vállalta *Appel György* tanár vezetésével. A beküldött és kijavított dolgozatokat visszaküldik mindazoknak, akik mellékelnek egy felbélyegzett válaszborítékot saját nevükre és címükre kitöltve. Kérjük a beküldőket, hogy ez esetben minden feladatot *külön lapra* írjanak. Minden lapra írják fel a nevüket és a feladat számát.

A feladatok megoldása természetesen nem számít be a felvételi pontszámaiba. A tudáson kívül semmiféle előnyhöz nem juttatja a megoldókat!

A dolgozatokat a következő címre küldjék:

Appel György, Kossuth Lajos Gimn.
Budapest XX., Ady E. u. 142. 1204.

a beküldés határideje: 1979. február 15.