

Az 1983-as évben új felvételi rendszer kezdődik. Ennek egyik lényeges eleme, hogy a gimnáziumokból jelentkezőknek a III. és IV. osztályban év végén szerzett matematika, magyar nyelv és irodalom, történelem, idegen nyelv, fizika (biológia, kémia, földrajz, másik idegen nyelv – a tanuló választása szerint) érdemjegyei kerülnek beszámításra.

Így a felvételi vizsga összpontszámát a fent említett „hozott pontok” és a felvételi pontok összege adja. Így a hozott pontok száma maximum 60, a szerezhető (írásbeli és szóbeli együtt) 60, azaz összesen maximum 120 pont.

Matematikából közös érettségi – felvételi írásbeli vizsgák lesznek, ezek 8, fokozatosan nehezedő feladatból állnak.

Ehhez hasonló az alábbi feladatsor. Tanácsoljuk a megoldóknak, hogy a megoldást időre végezzék el. A megoldásra és leírására fordítható idő összesen 180 perc.

*

1. Igaz-e, hogy $\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{6}}{3\sqrt{2} - \sqrt{32} + \sqrt{8}}$ racionális szám?

2. Mi lesz az $y = -2x^2 - 20x - 47$ egyenletű parabola a $P(2; 1)$ pontra vonatkozó tükörképének egyenlete?

3. Az ABC egyenlő szárú háromszög AB alapjának tetszőleges belső pontja P . Bizonyítsuk be, hogy az ACP és a BCP háromszögek köré írt körök sugara egyenlő!

4. Milyen valós x értékek elégítik ki az

$$\frac{1+a^2}{\sin x} = 4a \cos x$$

egyenletet? (a valós paraméter.)

5. A sík mely pontjainak koordinátái elégítik ki az $x^4 - 2x^2y + y^2 - 1 = 0$ egyenletet?

6. Mi lehet m értéke, ha az $x^4 - (3m+2)x^2 + m^2 = 0$ egyenlet gyökei számtani sorozatot alkotnak?

7. Mennyi a $\sin(\sin \alpha) \cdot \cos(\sin \beta) + \cos(\sin \alpha) \cdot \sin(\sin \beta)$ kifejezés értéke,

ha

$$180^\circ < \frac{\alpha + \beta}{2} < 270^\circ \quad \text{és} \quad 90^\circ < \frac{\alpha - \beta}{2} < 180^\circ,$$

valamint

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha + \beta}{2} = 1 \quad \text{és} \quad \operatorname{tg} \frac{\alpha - \beta}{2} = -2\sqrt{2}.$$

8. Az ABC háromszög síkjában melyik az a P pont, melyre $PA^2 + PB^2 + PC^2$ minimális?

*

A feladatok megoldásának megbeszélése valószínűleg februárban lesz. Az időpontot és helyet később közöljük.

A megoldások *be is küldhetők, beküldési határidő: a megjelenéstől számított 3. hét*. A dolgozatok javítását és értékelését mat.–fiz. szakos tanárjelöltek egy csoportja vállalta *Appel György* tanár vezetésével. A kijavított dolgozatokat visszaküldik mindazoknak, akik mellékelnek egy felbélyegzett válaszborítékot saját nevükre és címükre kitöltve. Minden lapra írják fel a nevüket és a feladat sorszámát (pl. I/5.).

A dolgozatok 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 (FELVÉTELI FELADATOK)

Fővárosi Pedagógiai Intézet Budapest, Bródy Sándor u. 14. 1088