

Az 1983-as évben új felvételi rendszer kezdődött. Ennek egyik lényeges eleme, hogy a gimnáziumokból jelentkezőknek 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. A hozott pontok száma maximum 60, a szerezhető (írásbeli és szóbeli együtt) 60, azaz összesen maximum 120 pont.

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

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

1. Határozzuk meg a  $\sqrt{x+2} = -x$  egyenlet pozitív gyökeit !

2. Egy háromszög két szögének szinusza 0,7431, illetve 0,6691. Mekkora a harmadik szög koszinusza?

3. Egy konvex négyszöget átlói négy háromszögre bontanak. Ezek közül háromnak a területe  $1 \text{ cm}^2$ ,  $2 \text{ cm}^2$  és  $3 \text{ cm}^2$ . Mekkora a negyedik háromszög területe?

4. Oldjuk meg az alábbi egyenletet :

$$\sqrt{\sin x \cos x} \cdot [1 - \lg(16 - x^2)] = 0.$$

5. Egy háromszög  $\alpha$  szögét bezáró oldalak hossza  $\sin \alpha$  és  $\cos \alpha$ , a szöggel szemben fekvő oldal hossza  $1 - \sin \alpha$ . Mekkorák a háromszög oldalai és szögei ?

6. A  $p$  paraméter mely értéke mellett lesz minimális annak a vektornak a hossza, amellyel való eltolás az  $y = x^2 - 4px + 2$  parabolát az  $y = x^2 + 2px - 4$  parabolába viszi át ?

7. Az  $(x; y)$  számpár milyen értékei mellett lesz igaz az alábbi egyenlet:

$$\operatorname{tg} \frac{2y}{x} + \operatorname{ctg} \frac{2y}{x} + \sqrt{4x - x^2} + \sqrt{x^2 - 10x + 16} + \sqrt{11x - x^2 - 18} = 3x?$$

8. Oldjuk meg a következő egyenletet  $x$ -re :

$$\sqrt{\log_a \sqrt[4]{ax} + \log_x \sqrt[4]{ax}} + \sqrt{\log_a \sqrt[4]{\frac{x}{a}} + \log_x \sqrt[4]{\frac{a}{x}}} = a.$$