

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 írásbeli érettségi-felvételi vizsgák vannak, a feladatsor 8, fokozatosan nehezedő feladatból áll.

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

1. Oldja meg a következő egyenletrendszert;

$$xy(x^2 + y^2) = -742; \quad x^4 + y^4 = 2417.$$

2. Egy háromszög két oldalegyenesének egyenlete: $5x - 13y - 26 = 0$; $4x + 3y + 27 = 0$. Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely átmegy a $P(1; 3)$ a ponton és a lehető legkisebb területű háromszöget zárja be a megadott két egyenessel.

3. Egy tetraéder oldallapjai egybevágó háromszögek. Az élek: 10; $3\sqrt{13}$, $\sqrt{145}$ hosszúságegység. Mekkora a tetraéder térfogata?

4. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{\log_x(x^2 + x + 3)}{4x^2 + 7} + \frac{4x^2 + 7}{\log_x(x^2 + x + 3)} = \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 1}.$$

5. Egy sakkversenyen, amelyen mesterek és nagymesterek vesznek részt, mindenki mindenkivel kétszer játszik, egyszer világossal, egyszer sötéttel. A mesterek összpontszáma 1,2-szer akkora, mint a nagymestereké. Hány nagymester és mester vett részt a versenyen, ha a mesterek háromszor annyian voltak, mint a nagymesterek?

6. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget:

$$x + 21 - 30\sqrt{\frac{x + 21}{y - 3}} - \frac{175}{x - 3} \geq 0.$$

Milyen x -re áll fenn egyenlőség?

7. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\sqrt{\frac{(1 - \sqrt{3})(2 \cos x + 1)}{8}} + \cos \frac{x}{2} = 0.$$

8. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget:

$$\sqrt{\frac{(1 - \sqrt{3})(2 \cos x + 1)}{8}} + \cos \frac{x}{2} \geq 0.$$