

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

I FELADAT (30p)	
5p	1. Igazold, hogy $\log_2 5 + \log_2 12 - \log_2 30 = 1$.
5p	2. Igazold, hogy bármely $m \in \mathbb{R}$ számra az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - mx + m^2 + 1$ függvényhez tartozó parabola az Ox tengely fölött helyezkedik el.
5p	3. Határozd meg az a valós számot tudva, hogy $2^a, 4^a + 1$ és 2^{a+2} egy számtani haladvány egymást követő tagjai.
5p	4. Határozd meg a $\sqrt{2x+3} = x+2$ egyenlet valós gyökeit.
5p	5. Bizonyítsd be, hogy az $ABCDEF$ szabályos hatszögben igaz az $\overline{AD} = 2(\overline{AB} + \overline{AF})$ összefüggés.
5p	6. Helyezd növekvő sorrendbe az $A = \{\sin 15^\circ, \cos 15^\circ, \sin 45^\circ\}$ halmaz elemeit. Igazold, hogy $x \in (0^\circ, 90^\circ)$ esetén igaz a $\sin x \cdot \cos(90^\circ - x) + \cos^2(180^\circ - x) = 1$ egyenlőség.