

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

**I FELADAT (30p)**

- 5p** 1. Számítsd ki az  $1+11+21+31+\dots+111$  összeget.
- 5p** 2. Adott az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 2x + 4$  függvény. Határozd meg az  $m$  valós szám értékeit, amelyekre az  $A(m,4)$  pont az  $f$  függvény grafikonján található.
- 5p** 3. Oldd meg a  $2^{x^2+x+1} = 8$  egyenletet.
- 5p** 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az  $\{1,2,3,4\}$  halmazból kiválasztott  $n$  elem valamelyike teljesíti a  $2^n < n!$  egyenlőtlenséget.
- 5p** 5. Az  $xOy$  derékszögű koordináta-rendszerben adott az  $A(m^2, m)$  pont és a  $d: x + y + m = 0$  egyenletű egyenes. Határozd meg az  $m$  valós értékeit, amelyekre az  $A$  pont rajta van a  $d$  egyenesen.
- 5p** 6. Számítsd ki az  $MNP$  háromszög területét, ha  $MN = NP = 6$  és  $m(\sphericalangle MNP) = 120^\circ$ .