

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

**III. FELADAT (30p) V: 039**

1. Tekintsük az  $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \ln x - x + 1$  függvényt.

5p a) Számítsd ki:  $f'(x)$ ,  $x \in (0, \infty)$ .

5p b) Határozd meg az  $f$  függvény szélsőértékpontjait.

5p c) Oldd meg a  $(0, +\infty)$  intervallumon az  $f(x^{2008}) + f\left(\frac{1}{x^{2008}}\right) = 0$  egyenletet.

2. Tekintsük az  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \begin{cases} x-1, & x \geq 1 \\ -x+1, & x < 1 \end{cases}$  függvényt.

5p a) Számítsd ki az  $\int_1^2 f(x) dx$  értékét

5p b) Határozd meg az  $a \in (0, 1)$  úgy, hogy  $\int_{-a}^a f(x) dx = 1$ .

5p c) Felhasználva, hogy  $e^x \geq 1$  bármely  $x \geq 0$  esetén, számítsd ki  $\int_0^1 xf(e^x) dx$  értékét.