

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

**III. FELADAT (30p) – 093. változat**

1. Adott az  $f_t : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f_t(x) = x^3 + t^2x$  függvényt, ahol  $t \in \mathbb{R}$ .

5p a) Számítsd ki  $f_t'(x)$ -et, ha  $x \in \mathbb{R}$ .

5p b) Igazold, hogy az  $f_t$  függvény szigorúan növekvő.

5p c). Igazold, hogy az  $f_t$  függvény invertálható.

2. Adott az  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \int_0^x (t^2 + 1)\sqrt{|t|} dt$  függvény.

5p a) Számítsd ki  $f(1)$  értékét.

5p b) Igazold, hogy az  $f$  páratlan függvény

5p c) Számítsd ki a  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x+1) - f(x)}{x^2 \sqrt{x}}$  határértéket.