

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

**III. FELADAT (30p)**

1. Adott az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \sqrt[3]{x^3 - 3x + 2}$  függvény.

5p a) Számítsd ki a  $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} \frac{f(x)}{x-1}$  határértéket!

5p b) Határozd meg az  $f$  függvény szélsőérték-pontjait

5p c) Határozd meg az  $f$  függvény deriválhatósági tartományát!

2. Adott az  $f: (1; \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{1}{x(x+1)(x+2)}$  függvény.

5p a) Határozd meg az  $f$  függvény egy primitív függvényét!

5p b) Igazold, hogy  $\int_1^x f(t) dt \leq \frac{x-1}{6}, \forall x \in [1, \infty)$  esetén!

5p c) Számítsd ki az  $\int_0^1 \frac{x^2}{1+x^6} dx$  értékét!