

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

III. FELADAT (30p) – 022. változat

1. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x}{x^4 + 3}$ függvény.

5p a) Számítsd ki: $f'(x)$ -et $\forall x \in \mathbb{R}$ esetén.

5p b) Határozd meg f függvény értékeinek halmazát.

5p c) Igazold, hogy: $|f(x) - f(y)| \leq |x - y|$, $\forall x, y \in \mathbb{R}$. esetén.

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

5p a) Számítsd ki $\int_2^3 \frac{f(x)}{x-1} dx$ értékét.

5p b) Számítsd ki $\int_{-1}^0 \frac{x^2 + 4}{f(x)} dx$ értékét.

5p c) Határozd meg a $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \int_0^{x^2} f(t)e^t dt$ függvény szélsőérték pontjait .