

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

III. FELADAT (30p)

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

- 5p** a) Igazold, hogy az f függvény szigorúan növekvő!
5p b) Igazold, hogy az f függvény bijektív!
5p c) Igazold, hogy az f függvény grafikus képe nem rendelkezik ferde aszimptotával a $+\infty$ -ben!

2. Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \{x\}(1 - \{x\})$,
ahol $\{x\}$ az x valós szám tört részét jelöli.

- 5p** a) Számítsd ki az $\int_0^1 f(x) dx$ értékét!
5p b) Igazold, hogy az f függvénynek van primitív függvénye az \mathbb{R} -en!
5p c) Igazold, hogy az $\int_a^{a+1} f(x) dx$ integrál értéke független az a valós számtól!