

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

III. FELADAT (30p) – 085. változat

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

5p a) Határozd meg az f függvény grafikus képének aszimptotáit.

5p b) Határozd meg az f függvény grafikus képének inflexiós pontjait.

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

2. Adott az $(I_n)_{n \geq 1}, I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} t g^{2n} t dt, n \in \mathbb{N}^*$ sorozat.

5p a) Számítsd ki I_1 értékét.

5p b) Igazold, hogy az $(I_n)_{n \geq 1}$ sorozat konvergens.

5p c) Számítsd ki a $\lim_{n \rightarrow \infty} I_n$ határértéket.