

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

III. TÉTEL (30p) – 019. változat

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

- 5p a) Határozd meg az f függvény grafikus képének aszimptotáit.
5p b) Határozd meg az f függvény grafikus képének inflexiós pontjait.
5p c) Ha $a \in \mathbb{R}$ számítsd ki a $\lim_{x \rightarrow \infty} x^a f\left(\frac{1}{x}\right)$ határértéket.

2. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{-x^3 + 2x^2 - 5x + 8}{x^2 + 4}$ függvény.

- 5p a) Számítsd ki $\int_0^1 f(x) dx$ értékét.
5p b) Számítsd ki $\int_1^4 (x + f(x) - 2)^2 dx$ értékét.
5p c) Feltételezve, hogy az f függvény bijektív, számítsd ki $\int_{\frac{4}{5}}^2 f^{-1}(x) dx$ értékét.