

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

III. FELADAT (30p) V: 061

1. Tekintsük az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2^x - x \ln 2$ függvényt.

5p a) Számítsd ki az $f'(x)$, $x \in \mathbb{R}$.

5p b) Számítsd ki a $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$ határértéket.

5p c) Határozd meg az f függvény szélsőértékpontjait.

5p 2. a) Határozd meg az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = e^x$ függvény primitív függvényeit.

5p b) Határozd meg az Ox tengely körül megforgatott $g: [1, e] \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \sqrt{\frac{\ln x}{x}}$ függvény grafikonja által meghatározott forgástest térfogatát.

5p c) Számítsd ki az $\int_1^3 \frac{1}{x(x+2)} dx$ értékét.