

MÉK Matematika ZH 2 (2024)

1. Feladat. *Legyen*

$$f(x) = \frac{\sin(x)}{\sqrt{x}}$$

Határozzuk meg $f(x)$ deriváltját!

2. Feladat. *Határozzuk meg az $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ függvény szélsőértékeit a $[-1, 3]$ intervallumon.*

3. Feladat. *Legyen $f(x) = x^3 - \frac{9x^2}{2} - 12x$. Határozzuk meg melyik intervallumokon monoton csökkenő illetve növekvő az f függvény!*

4. Feladat. *L'Hospital szabályt alkalmazva határozzuk meg a következő határértéket:*

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 2x - 3}.$$

5. Feladat. *Számítsuk ki az alábbi határozatlan integrált:*

$$\int \sqrt{x} + \cos(x) dx.$$