

## MÉK Matematika ZH 2 (2024)

**1. Feladat.** *Legyen*

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

*Határozzuk meg  $f(x)$  deriváltját!*

**2. Feladat.** *Legyen  $f(x) = -x^2 + 2x$ . Határozzuk meg a függvény érintőjének az egyenletét a következő pontban:  $(0,0)$ !*

**3. Feladat.** *Legyen  $f(x) = x^3 - 6x^2$ . Határozzuk meg  $f$  inflexiós pontjait és döntsük el mely intervallumokon konvex illetve konkáv.*

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

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}.$$

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

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