

## MÉK Matematika ZH 2 (2024)

**1. Feladat.** *Legyen*

$$f(x) = \cos(x^3)$$

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

**2. Feladat.** *Legyen  $f(x) = 2x^2 + x - 1$ . Határozzuk meg a függvény érintőjének az egyenletét a következő pontban:  $(-2,5)$ !*

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

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

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

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

$$\int x^3 + \cos(x) dx.$$