

# MÉK Matematika

## 2023

Név: .....

Pontszám: .....

1. Feladat. Legyen  $f(x) = x^3 + 2x + 3$ . Határozzuk meg az  $f(x) : (x + 1)$  polinomot Horner elrendezéssel!

2. Feladat. Legyen

$$f(x) = x^2 \cos(x).$$

Határozzuk meg  $f'(x)$ -et!

3. Feladat. Legyen  $f(x) = x^3 - 9x$ . Függvényelemzés segítségével döntsük el milyen intervallumokon monoton növekedő az  $f(x)$  függvény!

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 2x}{x^3 - x}.$$

5. Feladat. Számítsuk ki a következő integrál értékét:

$$\int_2^3 3x + 1 dx.$$