

Név: \_\_\_\_\_

Neptun-kód: \_\_\_\_\_

1. Legyen  $K_h$  a  $P = (1, 2, 3)$  középpontú, tengelypárhuzamos,  $h$  élhosszúságú kocka felülete. Számítsuk ki:  $\lim_{h \rightarrow 0} \int_{K_h} [x^2, 3, z]$ .

2. Írjuk le az integrálkritériumot.

3. Eleme-e  $e^{-1}$  a  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\ln^n(x)}{n}$  függvénysor konvergencia-halmazának? Indokoljunk.

4. Számítsuk ki  $e^{2008i}$  abszolút értékét.

5. Számítsuk ki  $f(z) = \frac{\sin(z)}{z^2}$  reziduumát az origóban.

6. Mennyi  $\mathcal{L}(f * f)$ , ha  $\mathcal{L}(f) = 1$ ? Indokoljunk.

7. Írjuk le a Picard-Lindelöf unicitástételt.

8. Adjuk meg egy próbafüggvényét:  $y'' - 2y' + y = x^2 e^{-x}$ .