

Kalkulus II gyakorlat
Fizika BSc I/2 , 1. ZH, B csoport

Minden lapon legyen rajta a **szerző** neve, továbbá a dolgozat első lapján a gyakorlatvezető neve is! A ZH-n egysoros kijelzőjű számológép használható. Valamennyi feladatnál indoklás szükséges, az eredmény vagy a válasz pusztá közléséért nem jár pont.

1. Határozd meg az alábbi integrálokat

$$(a) \int \frac{1}{x^2 + 5x + 6} dx, \quad (b) \int_{-\infty}^4 e^{2x+1} dx.$$

(7 | 7 pont)

2. Határozd meg az $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x + 2 < y < x^2\}$ síkidom területét!

(7 pont)

3. Konvergens-e a $\sum_{n=37}^{\infty} \frac{(n+2)^2}{(n+1)!}$ sor?

(8 pont)

4. Mi a $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^{n+2}}{7^n}$ végtelen sor összege?

(6 pont)

5. Határozd meg az $f(x) = e^{x^3}$ függvény 0 középső Taylor-sorát!

(7 pont)

6. Legfeljebb mekkora hibát követünk el a $[-1, 1]$ intervallumon $\ln x$ kiszámításához az $1 + \frac{x^2}{2}$ képlettel?

(8 pont)