

Neve: \_\_\_\_\_

gyakorlatvezetője: \_\_\_\_\_

**Bevezetés az analízisbe, 2009. 11. 05.**

Ügyeljen a feladat-részben a megfelelő indoklásokra, az elméleti részben a pontos fogalmazásra, feltételekre. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

**Feladatok**

1. Határozza meg az alábbi sorozatok határértékét! (6 + 6 pont)

a)  $\sqrt[n]{\frac{2n^3 + 1}{3n^2 - 2}}$       b)  $\sqrt{n^2 + 8n + 3} - \sqrt{n^2 + 4n + 5}$

2. Határozza meg a

$$\frac{(-1)^n 2^{n+1} - 2 \cdot 3^{n+1}}{(-1)^{n+1} 2^n + 3^n}$$

sorozat torlódási pontjait! (5 pont)

3. Konvergens-e, abszolút konvergens-e a

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n\sqrt{n+1}}$$

sor? (7 pont)

**Definíciók, tételek (3 × 4 pont)**

A. Mit ért az alatt, hogy az  $(a_n)$  sorozatnak az  $\alpha \in \mathbb{R}$  szám torlódási pontja?

B. Mit ért az alatt, hogy a  $\sum a_n$  sor konvergens?

C. Mondja ki a hányadoskritériumot! (Legalább két változatban.)

Jó munkát!