

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Bevezetés az analízisbe, 2010. 11. 08.

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

Feladatok

1. Határozza meg az alábbi sorozatok határértékét! (6 + 7 pont)

a) $\sqrt{n}(\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1})$ b) $a_{n+1} := \sqrt{a_n + 6}$, $a_1 := 4$

2. Határozza meg az

$$\sqrt[n]{1 + 2^{(-1)^n \cdot n}}$$

sorozat torlódási pontjait! (6 pont)

3. Konvergens-e a

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{10^n - n}$$

sor? (5 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. Mondja ki a sorokra vonatkozó Cauchy-féle konvergenciakritériumot!

C. Mondja ki a Bolzano–Weierstrass tételt!

Jó munkát!