

Név:.....

Gyakorlatvezető neve:.....

2008. szeptember 23.

9:00–9:45

I. dolgozat
(MAT BSc)
Bevezetés az analízisbe

A)

1. Definiálja, hogy mit jelent az, hogy egy valós számhalmaz felülről korlátos! (4 p)
2. Mondja ki a konvergens sorozatok hányadosának konvergenciájára vonatkozó tételt! (4 p)
3. Mondja ki az $a_n = \sqrt[n]{a}$ sorozat konvergenciájára vonatkozó tételt! (4 p)

12 p

B)

1. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget!
$$|7 - x| - |x - 1| \geq 3. \quad (5 \text{ p})$$
2. Vizsgálja monotonitását, korlátosságát szempontjából az alábbi sorozatot! Adja meg a sorozat alsó és felső határát is! (Indokolja állításait!)

$$a_n = \frac{4n + 3}{5n + 4}, \quad n = 1, 2, \dots \quad (8 \text{ p})$$

3. Határozza meg a következő sorozat határértékét a definíció segítségével! (Adjon ε -hoz ν -t!)

$$a_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}} \quad (5 \text{ p})$$

4. Korlátos-e az

$$a_n = n^2 - \frac{1}{n^2}$$

sorozat? (Indokolja a válaszát!) (6 p)

24 p

Σ 36 p

Elégséges szint: 15 pont (úgy, hogy A-ból legalább 4, B-ből legalább 8 pontot teljesíteni kell)

Jeles szint: 32 pont

Jó munkát!