

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Bevezetés az analízisbe, 2013. 11. 20. (matek BSc)

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.

A feladatlapot mindenképpen adja be a dolgozattal együtt!

Feladatok

1. Hol konvergens a

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n! x^n}{(2n)!}$$

hatványsor? (5 pont)

2. Hol konvergens az

$$n \cdot \left(\sqrt{x + \frac{1}{n}} - \sqrt{x} \right)$$

függvénysorozat? Mi a határfüggvénye? (6 pont)

3. Határozza meg a $\sqrt[4]{|x-2| - |x-6|}$ függvény értelmezési tartományát és értékkészletét. Vázlatosan (!) ábrázolja a függvényt. (7 pont)

4. Hol folytonos a $[\sin x] \cdot \cos^2 x$ függvény? (Itt $[y]$ az y egészrészét jelöli.) (6 pont)

Definíciók, tételek (2×4 pont)

A. Mondja ki a definíciót: Az f függvény az a helyen *jobbról folytonos*, ha ... (elég az egyik definíció).

B. Mondja ki a Cauchy–Hadamard tételt.

Jó munkát!

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Bevezetés az analízisbe, 2013. 11. 20. (matek BSc)

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.

A feladatlapot mindenképpen adja be a dolgozattal együtt!

Feladatok

1. Hol konvergens a

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}(n^2 - 3n)x^{2n}}{n^n}$$

hatványsor? (5 pont)

2. Hol konvergens az

$$\frac{x^n}{1 + x^n}$$

függvénysorozat? Mi a határfüggvénye? (6 pont)

3. Határozza meg a $\log_2(x^2 - 2x)$ függvény értelmezési tartományát és értékkészletét. Vázlatosan (!) ábrázolja a függvényt. (7 pont)

4. Hol folytonos a $\sqrt{x} - [\sqrt{x}]$ függvény? (Itt $[y]$ az y egészrészét jelöli.) (6 pont)

Definíciók, tételek (2 × 4 pont)

A. Mondja ki a definíciót: Az f függvény az az $\langle a, b \rangle$ intervallumon *egyenletesen folytonos*, ha ...

B. Mondja ki a numerikus sorral majorált függvénysorról szóló tételt.

Jó munkát!