

Matematika A1, 1. zh. A csoport

Név:

Tankör:

2014. március 17., 14-15, Építőmérnöki BSc szak Neptun kód:

- (a) (2 pont) Definiálja a $\sum a_n$ végtelen sor konvergenciáját.

(b) (2 pont) Irja le a $\sum a_n$ pozitív tagú végtelen sorra vonatkozó gyökkritériumot!
- (4 pont) Határozza meg a $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+2} (x+1)^n$ hatványsor konvergenciatartományát!
- (4 pont) Határozza meg a 2π szerint periodikus $f(x) = |x|+1$, $-\pi < x < \pi$ függvény Fourier-sorának első négy nemnulla tagját!
- (4 pont) Határozza meg, hogy mely a érték esetén lesz egyértelmű, végtelen sok megoldása vagy nem lesz megoldása az alábbi egyenletrendszernek! Ha van megoldás, akkor az összes megoldást fel kell írni!

$$x + ay + az = 6$$

$$ax + y + az = 6$$

$$ax + ay + z = 6$$

- (4 pont) Határozza meg a Cramer-szabállyal az alábbi egyenletrendszer megoldását (csak a Cramer-szabály használatáért jár pont!):

$$x - y + 2z = 5$$

$$4x + 3y + z = 13$$

$$-x + 2y + 3z = 12$$

Matematika A1, 1. zh. A csoport

Név:

Tankör:

2014. március 17., 14-15, Építőmérnöki BSc szak Neptun kód:

- (a) (2 pont) Definiálja a $\sum a_n$ végtelen sor konvergenciáját.

(b) (2 pont) Irja le a $\sum a_n$ pozitív tagú végtelen sorra vonatkozó gyökkritériumot!
- (4 pont) Határozza meg a $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+2} (x+1)^n$ hatványsor konvergenciatartományát!
- (4 pont) Határozza meg a 2π szerint periodikus $f(x) = |x|+1$, $-\pi < x < \pi$ függvény Fourier-sorának első négy nemnulla tagját!
- (4 pont) Határozza meg, hogy mely a érték esetén lesz egyértelmű, végtelen sok megoldása vagy nem lesz megoldása az alábbi egyenletrendszernek! Ha van megoldás, akkor az összes megoldást fel kell írni!

$$x + ay + az = 6$$

$$ax + y + az = 6$$

$$ax + ay + z = 6$$

- (4 pont) Határozza meg a Cramer-szabállyal az alábbi egyenletrendszer megoldását (csak a Cramer-szabály használatáért jár pont!):

$$x - y + 2z = 5$$

$$4x + 3y + z = 13$$

$$-x + 2y + 3z = 12$$