

**Matematika A1, 1. zh. C csoport**

Név:

Tankör:

2014. március 17., 15-16, Építőmérnöki BSc szak

Neptun kód:

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

(b) (2 pont) Irja le a  $\sum a_n$  végtelen sorra vonatkozó integrálkritériumot!
- (4 pont) Határozza meg a  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{\sqrt{n}}(x-1)^n$  hatványsor konvergenciatartományát!
- (4 pont) Határozza meg a  $2\pi$  szerint periodikus  $f(x) = x^2$ ,  $-\pi < x < \pi$  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!

$$\begin{aligned}x + y + z &= 6 \\x + y + az &= 6 \\x + ay + az &= 6\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}3x + 2y + z &= 10 \\x + 2y + 3z &= 14 \\2x + y - z &= 1\end{aligned}$$

**Matematika A1, 1. zh. C csoport**

Név:

Tankör:

2014. március 17., 15-16, Építőmérnöki BSc szak

Neptun kód:

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

(b) (2 pont) Irja le a  $\sum a_n$  végtelen sorra vonatkozó integrálkritériumot!
- (4 pont) Határozza meg a  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{\sqrt{n}}(x-1)^n$  hatványsor konvergenciatartományát!
- (4 pont) Határozza meg a  $2\pi$  szerint periodikus  $f(x) = x^2$ ,  $-\pi < x < \pi$  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!

$$\begin{aligned}x + y + z &= 6 \\x + y + az &= 6 \\x + ay + az &= 6\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}3x + 2y + z &= 10 \\x + 2y + 3z &= 14 \\2x + y - z &= 1\end{aligned}$$