1	2	3	4	össz

Matematika A2, 1. ZH. pótlása, 2015. December 9., 16.00-16.45.

Név: .... Neptun kód: ....

Karikázza be, hogy melyik gyakorlatra jár:

- E1 gyak; Kói Tamás; Hétfő 8-tól (K376)
- E2 gyak; Bakos István; Kedd 8-tól (K373)
- E4 gyak; Kolossváry István; Csütörtök 8-tól (K372)

1. (a) (2 pont) Definiálja, hogy a $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ numerikus sor mikor *abszolút konvergens* és mikor *feltételesen konvergens*!

   (b) (3 pont) Döntse el az alábbi numerikus sorról, hogy abszolút konvergens-e vagy feltételesen konvergens vagy pedig divergens:

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

2. (5 pont) Adja meg az alábbi hatványsor konvergenciasugarát és konvergenciaintervallumát:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(4x-5)^n}{\sqrt{n^2+3}}$$

3. (5 pont) Legyen f az a 2π-periodikus függvény, amire $f(x) = |x|$, ha $|x| \leq \pi$. Adja meg azt a harmadfokú $p(x)$ trigonometrikus polinomot, amire $\int_{-\pi}^{\pi} (f(x) - p(x))^2 \, \mathrm{d}x$ a lehető legkisebb!

4. (5 pont) Gauss-elimináció segítségével döntse el, hogy az a és b paraméterek mely értékei esetén van az alábbi egyenletrendszernek pontosan egy megoldása, mikor van végtelen sok megoldása, illetve mikor nincs megoldása.

$$\begin{aligned} x + 2y - 3z &= -8, \\ 3x - y + 5z &= 4, \\ 4x + y + az &= b + 4. \end{aligned}$$

Megj: nem feladat megtalálni az egyenletrendszer megoldáshalmazát.