

A1 1. zárthelyi pótlása**2023. december 5.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Gyak.v.:
1:	2:	3:	4:	Σ :

1. Vázlatosan ábrázoljuk azon pontok mértani helyét a síkon, melyekre az alábbi egyenlőtlenségek egyszerre teljesülnek

$$x^2 + y^2 - 1 < 3 \quad \text{és} \quad y < x^2 + 1.$$

(5 pont)

2. Végezzük el a $p(x) : q(x)$ polinomosztást, ha $p(x) = x^4 - 3x^3 - 5x + 1$ és $q(x) = x^2 + x + 1$. Ellenőrizzük az osztás helyességét is!

(5 pont)

3. Adjuk meg a valós számoknak azt a lehető legbővebb részhalmazát, amelyen a következő kifejezés értelmezhető:

$$\sqrt{\frac{6}{2x+5}} \cdot \ln(x^2 - 1).$$

(5 pont)

4. Számítsuk ki a sorozat határértékét!

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n-1}{n+5} \right)^{2n+1}$$

(5 pont)