

A1 1. zárthelyi pótlása**2024. december 3.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Kurzuskód:
1:	2:	3:	4:	Σ :

1. Oldja meg \mathbb{R} -en a következő egyenletet, és megoldásait szemléltesse a számegyenesen!

$$\left| \frac{1 - 2x}{x} \right| = 3$$

(5 pont)

2. Határozza meg az alábbi polinom valamennyi valós gyökét, és írja fel szorzatalakban!

$$x^4 + 5x^3 + 3x^2 - 7x - 2$$

(5 pont)

3. Invertálható-e az alábbi függvény? Ha igen, állítsa elő az inverz függvényt!

$$f(x) = \frac{x - 1}{3 - 2x}, \quad x \neq -\frac{3}{2}$$

(5 pont)

4. Számítsa ki a következő függvényhatárértékeket a L'Hospital-szabály használata nélkül!

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x + \sqrt{x} + \sqrt{x^3}}{x + 3}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(x)}{2x^2}$ (5 pont)

A1 2. zárthelyi pótlása**2024. december 3.**

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Kurzuskód:
1:	2:	3:	4:	Σ :

1. Számítsa ki az alábbi függvények deriváltját!

a) $\frac{\sqrt{x} + x^2}{2^x}$ b) $\operatorname{tg}(x^2) \cdot e^{2x}$

(5 pont)

2. Írja fel az alábbi függvény $x_0 = \pi$ ponthoz tartozó érintőjének egyenletét!

$$f(x) = 2x \cdot \sin\left(\frac{x}{2}\right)$$

(5 pont)

3. Adja meg azokat az intervallumokat, amelyeken az f függvény konvex, illetve konkáv. Van-e a függvénynek inflexiós pontja, ha igen, akkor melyik ez a pont?

$$f(x) = -x^3 + 2x^2 - 1$$

(5 pont)

4. Van-e az f függvénynek aszimptotája? Ha igen, akkor határozza meg az egyenletét!

$$f(x) = \frac{2x - x^2}{x^2 - 1}$$

(5 pont)