

GTK Nemzetközi Gazdálkodás és Pénzügy Számvitel szakos hallgatóinak

Név:		NEPTUN:		Kurzus:
1:	2:	3:	4:	$\Sigma$ :

1. Számítsa ki a következő határértékeket!

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + x^2}{1 - x} \quad \text{b) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(2x)}{x^2 + 1}$$

(5 pont)

2. Írja fel az alábbi függvény  $x_0 = 0$  ponthoz tartozó érintőjének egyenletét!

$$f(x) = (x^2 + 1)e^x + e^{2x}$$

(5 pont)

3. A boltban kiárusítják a 100 forintos csokikat. Ha  $x$  százalék kedvezménnyel adják, akkor  $60 + 3x$  darabot tudnak eladni. Mekkora kedvezményt adjanak, hogy a lehető legtöbb legyen a bevétel? Mennyi lesz a bevétel maximuma?

(5 pont)

4. Adja meg azokat az intervallumokat, amelyeken az  $f$  függvény konvex, illetve konkáv. Van-e a függvénynek inflexiós pontja?

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2 + 3}$$

(5 pont)