

**2006-2007/I. félév**

I. matematika BSc Analízis alapszint vizsgadolgozat  
2007 május 17. (minta)

**A három feladatot három külön lapra írják!**

**Csak annak a dolgozatát értékeljük, aki a beugró feladatsoron legalább 10 helyes választ adott!**

Jó munkát!

1. (14 pont) Mondja ki az alábbi témában tanult definíciókat és állításokat (bizonyítás nélkül)!

Függvények lokális tulajdonságainak definíciói és kapcsolatuk az első deriválttal, abszolút minimum illetve maximum keresése zárt intervallumon

2. (20 pont)

a) (10 pont) Végezze el az

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 1}$$

függvény teljes függvényvizsgálatát!

b) (10 pont) Határozza meg az alábbi improprius integrált!

$$\int_0^1 \frac{\log x}{\sqrt{x}} dx$$

3. (20 pont)

a) Mondja ki (2 pont) és bizonyítsa be (7 pont) a szorzat deriváltjáról szóló tételt!

b) Mondja ki (2 pont) és bizonyítsa be (9 pont) a Newton-Leibniz szabályt!

A beugró feladatsorra jár még annyiszor 2 pont, amennyivel több volt a helyes válaszok száma 10-nél.

Ponthatárok:

0-19: elégtelen

20-29: elégséges

30-39: közepes

40-49: jó

50-60: jeles

A dolgozatokat kiosztani és a jegyeket az indexbe beírni .... napon 14:00-kor fogjuk a Déli épület ... teremben.