

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Differenciál- és integrálszámítás, 2012. 03. 26.

Ügyeljen a feladat-részben a megfelelő indoklásokra, az elméleti részben a pontos fogalmazásra, feltételekre. A dolgozat írása közben könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

Feladatok

1. Végezze el az $f(x) := x \cdot e^{-1/x}$ függvény teljes diszkusszióját! Ábrázolja is a függvényt! (10 pont)

2. Határozza meg az

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

függvény 0 körüli Taylor-sorát! Hol konvergens a sor, mi az összege? (8 pont)

3. Igazolja, hogy

$$\sin x + \operatorname{tg} x > 2x$$

bármely $0 < x < \frac{\pi}{2}$ szám esetén! (6 pont)

Definíciók, tételek (3 × 4 pont)

A. Mondja ki az integrálszámítás alaptételét!

B. Mondja ki a hatványsor differenciálásáról szóló tételt!

C. Mondja ki a helyettesítéses integrálás formuláját!

Jó munkát!