

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Differenciál- és integrálszámítás, 2011. 03. 28.

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 $f(x) := (x + 2)e^{1/x}$ függvény teljes diszkusszióját! (9 pont)

2. Határozza meg a

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{1 + \cos 2x}$$

határértéket! (5 pont)

3. Hol konvergens a

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{3^n x^{2n}}{(2n)!}$$

sor? Mi az összege? (5 pont)

4. Igazolja, hogy $x - \frac{x^2}{2} < \ln(1 + x)$ bármely $x > 0$ szám esetén! (5 pont)

Definíciók, tételek (3 × 4 pont)

A. Mit ért az alatt, hogy az f függvény konkáv az $\langle a, b \rangle$ intervallumon?

B. Mondja ki (véges) Taylor-formuláról szóló tételt!

C. Mondja ki a parciális integrálás formuláját!

Jó munkát!