

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Differenciál- és integrálszámítás, 2011. 02. 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 (4×6 pont)

1. Adja meg a

$$\sin^2(x^3) + \arccos \frac{9 - x^2}{9 + x^2}$$

függvény deriváltját!

2. Adja meg a $\sqrt{x^2 + 4x - 2}$ függvény grafikonjához az $x = 1$ pontban húzható érintő egyenletét!

3. Hol differenciálható az $|x - 1| \sin \pi x$ függvény?

4. Igazolja, hogy

$$|\operatorname{arctg} x - \operatorname{arctg} y| \leq |x - y|$$

bármely $x, y \in \mathbb{R}$ esetén!

Definíciók, tételek (3×4 pont)

A. Mit ért az alatt, hogy az f függvény differenciálható az a helyen?

B. Mondja ki a középérték-tétel Cauchy-féle alakját!

C. Mondja ki a helyi szélsőérték létezésének egy elegendő feltételét!

Jó munkát!