

Neve: _____

gyakorlatvezetője: _____

Differenciál- és integrálszámítás, 2010. 02. 22.

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

Feladatok

1. Írja föl az $f(x) := \frac{x+3}{x+2}$ függvény grafikonjához a -1 abszcisszájú pontban húzható érintő egyenletét! Mekkora szöget zár be ez az érintő az x tengellyel? (6 pont)

2. Differenciálja az $\arctg \sqrt{\frac{2x}{1-x^2}}$ függvényt! (5 pont)

3. Hol differenciálható az $f(x) := |x-1| \sin(\pi x)$ függvény? Adja meg a deriváltfüggvényét! (7 pont)

4. Igazolja, hogy $a > b > 0$ esetén fennáll az

$$\frac{a-b}{a} < \log \frac{a}{b} < \frac{a-b}{b}$$

egyenlőtlenség! (6 pont)

Definíciók, tételek (3×4 pont)

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

B. Mondja ki a függvény szigorú növekedése és deriváltja közötti kapcsolatot leíró tétel(eke)t!

C. Mondja ki a középérték-tétel Lagrange-féle alakját!

Jó munkát!