

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2012. november 22., 16-17.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Írja le az $[a, b]$ intervallumban folytonos $f(x)$ függvényre vonatkozó Newton-Leibniz-tételt!

(b) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény x_0 -ban vett görbületét!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az egységnyi térfogatú hengerek közül melyik felszíne a legkisebb! (A szélsőérték jellegét is ellenőrizni kell!)
- (4 pont) Írja fel az $f(x) = \sin 3x$ függvény $x_0 = 0$ pontban vett ötödrendű Taylor-polinomját, majd adjon ennek segítségével becslést a $\sin 0,3$ számra!
- (4 pont) Határozza meg az $xy^2 + x^2y^3 = 6$ implicit módon adott függvény grafikonjának $(2, 1)$ pontjában az érintő meredekségét!
- (4 pont) Határozza meg a következő integrált: $\int \frac{x+\operatorname{arctg}x}{x^2+1} + \frac{e^{2x+1}}{4^x} dx$