

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2019. november 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény monoton növést az $[a, b]$ intervallumban!
(b) (2 pont) Írja le az $f(x)$, $[a, b]$ intervallumon folytonos és pozitív függvényre vonatkozó Newton-Leibniz tételt!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ függvény hol monoton nő illetve csökken!
- (3+1 pont) Határozza meg az $f(x) = \cos 3x$ függvény harmadrendű Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen! A Taylor-polinom segítségével adjon becslést a $\cos 0,3$ értékre! A becslés hibáját NEM kell számolni!
- (4 pont) Az egység sugarú körbe írható egyenlő szárú háromszögek közül melyik területe a legnagyobb? A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} + \frac{e^{3x}}{e^{3x}+1} dx$.

D csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2019. november 28., 13-14.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény monoton növést az $[a, b]$ intervallumban!
(b) (2 pont) Írja le az $f(x)$, $[a, b]$ intervallumon folytonos és pozitív függvényre vonatkozó Newton-Leibniz tételt!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ függvény hol monoton nő illetve csökken!
- (3+1 pont) Határozza meg az $f(x) = \cos 3x$ függvény harmadrendű Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen! A Taylor-polinom segítségével adjon becslést a $\cos 0,3$ értékre! A becslés hibáját NEM kell számolni!
- (4 pont) Az egység sugarú körbe írható egyenlő szárú háromszögek közül melyik területe a legnagyobb? A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} + \frac{e^{3x}}{e^{3x}+1} dx$.