

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2017. november 23., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény primitív függvényét!
(b) (2 pont) Írja le a Taylor-tételt!
- (4 pont) Határozza meg az implicit függvény deriválási módszerével, hogy az $x^2 - y^2 = 12$ ellipszis melyik érintője párhuzamos az $y = 2x + 6$ egyenessel!
- (4 pont) Az egységkörbe írható egyenlő szárú háromszögek közül melyik területe a maximális? A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (a) (3 pont) Határozza meg az $f(x) = \sin 2x$ függvény harmadrendű Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen!
(b) (1 pont) A fenti Taylor-polinomot használva adjon becslést az $\sin 0,2$ értékére (a becslés hibája NEM kérdés!)
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int \frac{1+x+\arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx$.

B csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2017. november 23., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény primitív függvényét!
(b) (2 pont) Írja le a Taylor-tételt!
- (4 pont) Határozza meg az implicit függvény deriválási módszerével, hogy az $x^2 - y^2 = 12$ ellipszis melyik érintője párhuzamos az $y = 2x + 6$ egyenessel!
- (4 pont) Az egységkörbe írható egyenlő szárú háromszögek közül melyik területe a maximális? A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (a) (3 pont) Határozza meg az $f(x) = \sin 2x$ függvény harmadrendű Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen!
(b) (1 pont) A fenti Taylor-polinomot használva adjon becslést az $\sin 0,2$ értékére (a becslés hibája NEM kérdés!)
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int \frac{1+x+\arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx$.