

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2018. november 22., 13-14.

Név: ..... Neptun kód: ..... Tankör: .....

Középiskola: Gimnázium Szakgimnázium Érettségi éve: .....

- (a) (2 pont) Definiálja az  $f(x)$  függvény primitív függvényét!  
(b) (2 pont) Írja le a Taylor-tételt!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $\sqrt{x+y} + xy = 5$  implicit módon adott görbe érintőjét az (1, 3) pontban!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az 1 testátlójú szabályos négyzet alapú hasábok közül melyik térfogata a legnagyobb! 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:  $\int \frac{1+x+\arctg x}{x^2+1} dx$ .

C csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2018. november 22., 13-14.

Név: ..... Neptun kód: ..... Tankör: .....

Középiskola: Gimnázium Szakgimnázium Érettségi éve: .....

- (a) (2 pont) Definiálja az  $f(x)$  függvény primitív függvényét!  
(b) (2 pont) Írja le a Taylor-tételt!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az  $\sqrt{x+y} + xy = 5$  implicit módon adott görbe érintőjét az (1, 3) pontban!
- (4 pont) Határozza meg, hogy az 1 testátlójú szabályos négyzet alapú hasábok közül melyik térfogata a legnagyobb! 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:  $\int \frac{1+x+\arctg x}{x^2+1} dx$ .