

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2019. november 28., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ és $g(x)$ függvények az x_0 -ban n -edrendben érintkeznek!
(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 $f(x) = \ln(x^2 + 2x + 2)$ függvény hol konvex illetve konkáv!
- (4 pont) Határozza meg az implicit függvény deriválási módszerével az $x^2y + y^2 = 5$ implicit módon adott görbe érintőjét a $(2, 1)$ pontban!
- (4 pont) Határozza meg az 1 sugarú körbe írható téglalapok közül a legnagyobb kerületűt! A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int (3x - 9)^5 + x\sqrt[3]{7 - x^2} dx$.

A csoport

1	2	3	4	5	össz

Építőmérnöki BSc szak, Matematika A1, 3. zh., 2019. november 28., 12-13.

Név: Neptun kód: Tankör:

- (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ és $g(x)$ függvények az x_0 -ban n -edrendben érintkeznek!
(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 $f(x) = \ln(x^2 + 2x + 2)$ függvény hol konvex illetve konkáv!
- (4 pont) Határozza meg az implicit függvény deriválási módszerével az $x^2y + y^2 = 5$ implicit módon adott görbe érintőjét a $(2, 1)$ pontban!
- (4 pont) Határozza meg az 1 sugarú körbe írható téglalapok közül a legnagyobb kerületűt! A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált: $\int (3x - 9)^5 + x\sqrt[3]{7 - x^2} dx$.