

**B 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  $f(x)$  függvénynek a  $F(x)$  primitív függvénye!  
(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  $f(x) = e^{-x^2-2x}$  függvény hol konvex illetve konkáv!
- (4 pont) Írja fel az  $x = cht$ ,  $y = sht$  paraméteresen adott görbe érintőjét a  $t = \ln 2$  pontban!
- (4 pont) Határozza meg az 1 egység területű téglalapok köré írható körök közül melyiknél a legkisebb sugár ! A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált:  $\int \frac{\sin x}{\cos^4 x} + \sqrt{6-2x} dx$ .

**B 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  $f(x)$  függvénynek a  $F(x)$  primitív függvénye!  
(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  $f(x) = e^{-x^2-2x}$  függvény hol konvex illetve konkáv!
- (4 pont) Írja fel az  $x = cht$ ,  $y = sht$  paraméteresen adott görbe érintőjét a  $t = \ln 2$  pontban!
- (4 pont) Határozza meg az 1 egység területű téglalapok köré írható körök közül melyiknél a legkisebb sugár ! A szélsőérték jellegét NEM kell ellenőrizni!
- (4 pont) Határozza meg az alábbi integrált:  $\int \frac{\sin x}{\cos^4 x} + \sqrt{6-2x} dx$ .