

Matematika A1, 3. zh. Minta

1. (a) (2 pont) Definiálja, hogy mikor mondjuk, hogy az $f(x)$ és $g(x)$ függvények n -edrendben érintkeznek az x_0 -ban.
(b) (2 pont) Definiálja az $f(x)$ függvény x_0 -ban vett n -edrendű Taylor-polinomját!
2. (4 pont) Egy egység hosszúságú pálcát eltörünk, majd a két részből egy derékszögű háromszög két befogóját képezzük. Határozza meg az így keletkező átfogó minimális értékét!
3. (2+2 pont) Határozza meg az $(1,1)$ pontban az $x^3 + 2xy + 2y^2 = 5$ implicit módon adott függvény érintőjét!
4. (4 pont) Számítsa ki az $f(x) = xe^{-x}$ függvény $x_0 = 0$ középponttal vett harmadrendű Taylor-polinomját!
5. (4 pont) Határozza meg, hogy az $y = \sqrt{x+2}$ és $y = 0,5x + 1$ görbék közötti területet!