

Matematika B1 2002/2003 őszi

10. Gyakorlat

1. Taylor polinom, deriválással

(a) $x \ln x$ T_5 ($T_n = ?$), $x_0 = 1$

(b) $e^{\sin x}$ T_4 , $x_0 = 0$

(c) $\operatorname{tg} x$ T_4 , $x_0 = 0$

(d) Kell tudni, $x_0 = 0$ körül: $\sin x$, $\cos x$, e^x , $\operatorname{sh} x$, $\operatorname{ch} x$, $\ln(x+1)$

2. Taylor polinom, picit érdemes rajta gondolkodni

$$p(x) = x^5 + 3x^2 - 4 \quad x_0 = 0, 1, -1 \quad T_3, T_8$$

3. Taylor polinom, visszavezetés ismert függvény polinomjára

(a) $x^3 e^{x^2}$ T_n , $x_0 = 0$

(b) $\operatorname{sh} 2x^3$ T_n , $x_0 = 0$

(c) $\frac{\sin x}{x}$ T_n , $x_0 = 0$

4. Numerikus közelítő érték számolás

(a) $\sin 0.1$ T_3

(b) $\sqrt[4]{51}$ T_4

5. Hanyadrendben érintkeznek?

(a) $x^2 + y^2 = 9$, $9x^2 + y^2 = 9$ $(x_0, y_0) = (0, 3)$

(b) $f(x) = x^2$, $g(x) = x^3$, $x_0 = 1$

(c) $\frac{1}{e}x$, $g(x) = \ln x$, $x_0 = e$