

X. TAYLOROVY POLYNOMY

1. Uvědomte si následující vlastnosti malého o .

- a) $x^m o(x^n) = o(x^{m+n})$, $x \rightarrow 0$. b) $Co(x^n) = o(x^n)$, $x \rightarrow 0$. c) $o(x^m)o(x^n) = o(x^{m+n})$, $x \rightarrow 0$.
d) $o((x^n + o(x^n))) = o(x^n)$, $x \rightarrow 0$.

2. Vypočtete Taylorovy polynomy stupně k v bodě a .

- a) $\arctg x$, $k = 3$, $a = 1$. b) $\operatorname{tg} x$, $k = 3$, $a = \pi/4$. c) e^x , $k = 5$, $a = 2$.

3. Vypočtete Taylorovy polynomy stupně k v bodě a .

- a) $\sin(x) \cos(x)$, $k = 5$, $a = 0$. b) $x^7 \sin(x^2)$, $k = 10$, $a = 0$. c) $\cos(x^3 - 1)$, $k = 3$, $a = 1$.
d) $\sqrt[6]{\cos x}$, $k = 5$, $a = 0$. e) $\log \cos x$, $k = 6$, $a = 0$. f) $(x^2 + 1)^x - 1$, $k = 5$, $a = 0$.
g) $\operatorname{tg} \sin x - \sin \operatorname{tg} x$, $k = 7$, $a = 0$. h) $x^2(\sin(x^2 + x) + e^{\sin x})$, $k = 5$, $a = 0$.