

X. TAYLOROVY POLYNOMY

1. Uvědomte si následující vlastnosti malého o .

a) Plyne z vlastnosti (iii). b) Plyne z vlastnosti (v). c) Plyne z vlastnosti (ii). d) Plyne z vlastnosti (iv).

2. Vypočtete Taylorovy polynomy stupně k v bodě a .

a) $\frac{1}{4}\pi + \frac{1}{2}(x-1) + \frac{1}{4}(x-1)^2 + \frac{1}{12}(x-1)^3$. b) $1 + 2(x - \frac{1}{4}\pi) + 2(x - \frac{1}{4}\pi)^2 + \frac{8}{3}(x - \frac{1}{4}\pi)^3$.
c) $e^2 + e^2(x-2) + \frac{1}{2}e^2(x-2)^2 + \frac{1}{6}e^2(x-2)^3 + \frac{1}{24}e^2(x-2)^4 + \frac{1}{120}e^2(x-2)^5$.

3. Vypočtete Taylorovy polynomy stupně k v bodě a .

a) $x - \frac{2}{3}x^3$. b) x^9 . c) $1 - \frac{9}{2}(x-1)^2 - 9(x-1)^3$. d) $1 - \frac{1}{12}x^2 - \frac{1}{96}x^4$. e) $-\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{12}x^4 - \frac{1}{45}x^6$.
f) $x^3 - \frac{1}{2}x^5$. g) $\frac{1}{30}x^7$. h) $x^2 + 2x^3 + \frac{3}{2}x^4 - \frac{1}{6}x^5$.