

Pomoci Taylorova polynomu priblizne vypocitejte. . .

Tayloruv polynom funkce  $f$  dvou proměnných, stupně 2 v bode  $[X_0, Y_0]$  je polynom  
 $X := X$

$$Y := Y$$

$$\begin{aligned} &F(X_0, Y_0) + D_1(F)(X_0, Y_0)(x - X_0) + D_2(F)(X_0, Y_0)(y - Y_0) \\ &+ \frac{1}{2} D_{1,1}(F)(X_0, Y_0)(x - X_0)^2 + (x - X_0) D_{1,2}(F)(X_0, Y_0)(y - Y_0) \\ &+ \frac{1}{2} D_{2,2}(F)(X_0, Y_0)(y - Y_0)^2 \end{aligned}$$

*Digits := 3*

*Příklad:*

*Pomoci taylorova polynomu stupne 2 ve vhodne zvolene funkce ve vhod \ ne zvolenem bode priblizne vypocitejte*

$$.900 \sin(-.500e-1)$$

*Reseni:*

*volime bod, [1, 0], funkci, (x, y) → x sin(y)*

*Tayloruv polynom zvolene funkce v bode (1,0) je polynom,*

$$(x, y) \rightarrow y + (x - 1)y$$

*Jeho hodnota v bode, [0.900, -0.0500], je, -0.0450*

---

*Příklad:*

*Pomoci taylorova polynomu stupne 2 ve vhodne zvolene funkce ve vhod \ ne zvolenem bode priblizne vypocitejte*

$$1.20^{.100}$$

*Reseni:*

*volime bod, [1, 0], funkci, (x, y) → x<sup>y</sup>*

*Tayloruv polynom zvolene funkce v bode (1,0) je polynom,*

$$(x, y) \rightarrow 1 + (x - 1)y$$

*Jeho hodnota v bode, [1.20, 0.100], je, 1.02*

---

*Příklad:*

*Pomoci taylorova polynomu stupne 2 ve vhodne zvolene funkce ve vhod \ ne zvolenem bode priblizne vypocitejte*

$$\sin(-.150) \ln(.700)$$

*Reseni:*

*volime bod, [1, 0], funkci,  $(x, y) \rightarrow \sin(y) \ln(x)$*

*Tayloruv polynom zvolene funkce v bode (1,0) je polynom,*

$$(x, y) \rightarrow (x - 1) y$$

*Jeho hodnota v bode, [0.700, -0.150], je, 0.0450*

---

*Priklad:*

*Pomoci taylorova polynomu stupne 2 ve vhodne zvolene funkce ve vhod \ne zvolenem bode priblizne vypocitejte*

$$.200 \ln(1.40)$$

*Reseni:*

*volime bod, [1, 0], funkci,  $(x, y) \rightarrow y \ln(x)$*

*Tayloruv polynom zvolene funkce v bode (1,0) je polynom,*

$$(x, y) \rightarrow (x - 1) y$$

*Jeho hodnota v bode, [1.40, 0.200], je, 0.0800*

---

>