

1. Sestrojte Maclaurinův polynom stupně 4 funkce e^x .
2. Určete Taylorův polynom stupně 3 funkce $\frac{1}{1-x}$ v bodě $x_0 = 3$.
3. Sestrojte Lagrangeův interpolační polynom funkce f , je-li známo:

(i)

x	-1	0	1
$f(x)$	7	3	1

(ii)

x	-1	1	2	3
$f(x)$	-6	-2	-3	2

4. U osmi náhodně vybraných studentů byly zjišťovány jejich matematické a verbální schopnosti. Výsledky matematického testu udává znak X , výsledky verbálního Y . Metodou nejmenších čtverců vyjádřete závislost výsledků verbálního znaku na znaku matematickém.

X	80	50	36	58	72	60	56	68
Y	65	60	35	39	48	44	48	61

ŘEŠENÍ

1. $f(x) = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!}$
2. $f(x) = -\frac{1}{2} + \frac{1}{4}(x-3) - \frac{1}{8}(x-3)^2 + \frac{1}{16}(x-3)^3$
3. (i) $L(x) = x^2 - 3x + 3$
(ii) $L(x) = x^3 - 3x^2 + x - 1$
4. $y = 0.5015x + 19.908$

REFERENCE

BUDÍKOVÁ, M., HAMPEL, D.: *Statistika 1*. Brno 2011

DOŠLÁ, Z.: *Matematika pro chemiky*. 1. díl, 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita 2010. ISBN 978-80-2105-263-5

ÚSTAV MATEMATIKY FSI VUT Brno: *Matematika online*. Dostupné z [www http://mathonline.fme.vutbr.cz/](http://mathonline.fme.vutbr.cz/), cit. XII. 2012.