DD MM AA

Aufgabe 10

*).

$f(x) = 0,2x^3 - 1,5x^2 + 3,2x - 2$

$f(x) = 0,2x^3 - 1,5x^2 + 3,2x - 2$

$f'(x) = 0,6x^2 - 3x + 3,2$

$f''(x) = 1,2x - 3$

$f'''(x) = 1,2$

$f(0,5) = 0,2(0,5^3) - 1,5(0,25) + 3,2(0,5) - 2 = -0,55$

$f'(0,5) = 0,6(0,25) - 3(0,5) + 3,2 = 2,05$

$f''(0,5) = 1,2(0,5) - 3 = -2,4$

$f'''(0,5) = 1,2$

$P_3(x) = f(0,5) + f'(0,5)(x - 0,5) + \frac{f''(0,5)}{2}(x - 0,5)^2 + \frac{f'''(0,5)}{6}$

$(x - 0,5)^3$

$P_3(x) = -0,55 + 2,05(x - 0,5) - 1,2(x - 0,5)^2 + 0,2(x - 0,5)^3$

$x - 0,5 = 0,1$

$f(0,6) \approx -0,357$

DD MM AA

$f(x) = 1,2e^x - 4,5x + 3,3$

$f(x) = 1,2e^x - 4,5x + 3,3$

$f'(x) = 1,2e^x - 4,5$

$f'(x) = 1,2e^x$

$f^{(3)}(x) = 1,2e^x$

$e^{0,7} \approx 2,013$

$f(0,7) = 2,51$

$f''(0,7) = 2,41$

$f^{(3)}(0,7) \approx 2,41$

$P_3(x) = f(0,7) + f'(0,7)(x-0,7) + \frac{f''(0,7)}{2}(x-0,7)^2 + \frac{f^{(3)}(0,7)}{6}(x-0,7)^3$

$x - 0,7 = 0,05$

$f(0,75) \approx 2,41$