

$N = 100, u(x) = e^{-x/\varepsilon} + \cos \frac{\pi x}{2}$, сверху - погрешность классической формулы Тейлора, снизу - погрешность модифицированной формулы Тейлора первого порядка

ε	δ				
	1	10^{-2}	10^{-4}	10^{-6}	10^{-8}
1	7.00e-01	7.69e-05	7.69e-09	7.70e-13	4.44e-16
	1	1.46e-04	1.46e-08	1.46e-12	4.44e-16
10^{-2}	9.80e+01	3.68e-01	4.98e-05	5.00e-09	5.00e-13
	1.40	5.78e-03	7.83e-07	7.85e-11	8.00e-15
10^{-4}	1.00e+04	1.00e+02	3.68e-01	4.98e-05	5.00e-09
	-	-	-	-	-
10^{-6}	1.00e+06	1.00e+04	1.00e+02	3.68e-01	4.98e-05
	-	1.24e-04	1.98e-08	2.63e-11	3.55e-15
10^{-8}	1.00e+07	1.00e+06	1.00e+04	9.89e+01	3.68e-01
	1	1.23e-04	1.24e-08	1.91e-12	2.89e-15

$N = 100, u(x) = e^{-x/\varepsilon} + \cos \frac{\pi x}{2}$, сверху - погрешность классической формулы Тейлора, снизу - погрешность модифицированной формулы Тейлора первого порядка

ε	δ				
	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}
1	1.37e-04	1.64e-07	1.66e-10	1.68e-13	2.22e-16
	3.76e-04	4.08e-07	4.11e-11	4.11e-13	4.44e-16
10^{-1}	1.32e-01	1.63e-04	1.66e-07	1.67e-10	1.67e-13
	3.23e-03	4.01e-06	4.10e-09	4.11e-12	4.22e-15
10^{-2}	4.10e+01	1.32e-01	1.63e-04	1.66e-07	1.67e-10
	1.01e-02	3.26e-05	4.01e-08	4.10e-11	4.11e-14
10^{-3}	4.90e+03	4.10e+01	1.32e-01	1.63e-04	1.66e-07
	1.21e-02	1.01e-04	3.26e-07	4.01e-10	4.10e-13
10^{-4}	4.99e+05	4.90e+03	4.10e+01	1.32e-01	1.63e-04
	1.23e-02	1.21e-04	1.01e-06	3.26e-09	4.01e-12