

Pensieve header: Runge-Kutta - Taylor comparison.

$$\left\{ \sum_{k=0}^{1000} \frac{(-100.)^k}{k!}, \frac{(-100.)^{1000}}{1000!} \right\}$$

$$\{ 5.2633 \times 10^{26}, 2.48516814326680 \times 10^{-568} \}$$

$$\sum_{k=0}^{1000} N \left[\frac{(-100)^k}{k!}, 1000 \right]$$

```
3.720075976020835962959695803863118337358892292376781967120613876663290475895815718:
1571187786422814966019356176423110698002479856420525356002661856882839075574388191:
1602284486914975858551028166117416087723707013450821757552574968763804789272795294:
0061979622647705052109793509240557161498169937398065079438501739266611666908482035:
5852767349264735965334012351124155701888556061321555667237597483279943081580558200:
0240564091832624500149510415866202796436562644679688947009387929162532550106322217:
6320165279334980389094059560584141027386298761804523753423917474094271951614961295:
9184424381909684675356494736624078661856144748141456485262165700494437870401177369:
944081129898625004172365934374433851247236576426918859988863169597606344540004716:
9438875156072700101380571388048204591254575394574547159144562066770183182356151220:
1323858365985375501078468093132315094539104346121563069330280696851631957529685592:
78914699873 x 10-44
```

h = 0.1; yj = 1.;

Do[

k1 = -yj; k2 = -(yj + h k1 / 2); k3 = -(yj + h k2 / 2); k4 = -(yj + h k3);

yj = yj + h (k1 + 2 k2 + 2 k3 + k4) / 6,

{1000}

];

yj

3.72041 x 10⁻⁴⁴

E⁻¹⁰⁰.

3.72008 x 10⁻⁴⁴