

## بسط تیلور

در این مسئله میخواهیم سه تابع غیر خطی را بصورت سری (بسط تیلور) بنویسیم. که شامل تابع های  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $e^x$  میباشد. فرمول سری تیلور را با سرچ کردن پیدا کنید.

## 9 ردی

شامل سه سطر است:

در سطر اول یکی از سه عدد 1 یا 2 یا 3 وارد میشود که با استفاده از آن تعیین میشود که سری تیلور کدام یک از سه تابع بالا محاسبه شود (عدد 1 به سری  $e^x$  و عدد 2 به سری  $\sin(x)$  و عدد 3 به سری  $\cos(x)$ )

در سطر دوم مقدار  $x$  (که شامل اعداد اعشاری است)

در سطر سوم مقدار  $n$  (تعداد جملات سری) ( $0 < n$  و طبیعی)

## خروجی

شامل دو سطر است: سطر اول نمایش بسط تیلور تابع انتخاب شده بر حسب  $x$  توجه اگر توان صفر باشد فقط عدد 1 و اگر توان 1 باشد خود عدد چاپ شود اگر مخرج کسر 1 بود عدد 1 چاپ نشود

سطر دوم بدست آوردن حاصل آن سری با جایگذاری مقدار  $x$

## 1 نمونه رویدی

1  
2  
5

خروجی نمونه 1

$$1 + x + x^2/2 + x^3/6 + x^4/24$$

7

ورودی نمونه 2

3  
0.5  
4

خروجی نمونه 2

$$1 - x^2/2 + x^4/24 - x^6/720$$

0.877582