

سایت درس کارگاه متلب		نام درس: کارگاه متلب
		مدرس: سید مهدی وحیدی پور
تحویل: ۷ دی ۹۷	زمان ارائه: ۷ آذر ۹۷	تکلیف شماره سوم

تنها یک فایل ارسال کنید. اگر باید چند فایل ارسال کنید، همه را در یک فایل RAR فشرده کنید. حتما نام فایل را Matlab_HW3_ID قرار دهید. به جای ID شماره دانشجویی خود را درج کنید. فایلی با نام فوق را تا تاریخ تحویل به آدرس vahidipour@chmail.ir ارسال کنید. دقت کنید به ایمیل دانشگاه ارسال نشود. به ازای هر روز تاخیر در تحویل تکلیف ۳۰ درصد از نمره آن کسر می‌شود.

سوالات

- تابعی بنویسید که یک چند جمله‌ای (به صورت یک بردار سطری) و یک بردار دو عنصری (حاوی دامنه ترسیم) را از کاربر بگیرد و نمودار چند جمله‌ای را در دامنه مشخص شده ترسیم کند.
- تابع فوق را طوری تغییر دهید که اگر با دو آرگومان خروجی بکار برده شود به جای ترسیم، مقادیر X و Y محاسبه شده را بازگرداند.
- بازه $[0, \pi]$ را به ۱۰۰۰۰ نقطه تقسیم کنید و نمودارهای زیر را در داخل یک figure ترسیم کنید. برای شکل‌ها و محورهای مختصاتی آن برچسب مناسب اختصاص دهید

$$y = \frac{1 - (x \sin(4x) + e^{-x} \cos x)}{e^{x/8} (x^3 + 5x^2 + \ln(x+1))} \quad y = \cos(4x) \sinh(x) + \sin(4x) \cosh(x) \quad y = \frac{x^2 \tan(x/3)}{1+x}$$

- با استفاده از تولید اعداد تصادفی و ترسیم هیستوگرام آنها، شکل توزیع‌های نرمال، یکنواخت و نمایی را نشان دهید.
- برای نشان دادن مقادیر x که در معادله $2\sin(x)/2x$ صدق کند، کد زیر را در متلب بنویسید. ابتدا تابع $\sin m$ را برای محاسبه مقدار تابع بنویسید.

```
function s = sinm(x)
s = sin(x)./(2*x);
```

سپس با دستور fplot خروجی این تابع را به ازای مقادیر [-10 10] ترسیم کنید. حال نقاطی را که به ازای آن مقدار تابع صفر است را در شکل مشخص کنید.

```
fplot('sinm', [-10 10])
grid on
title('The function sin(2x)/2x')
```