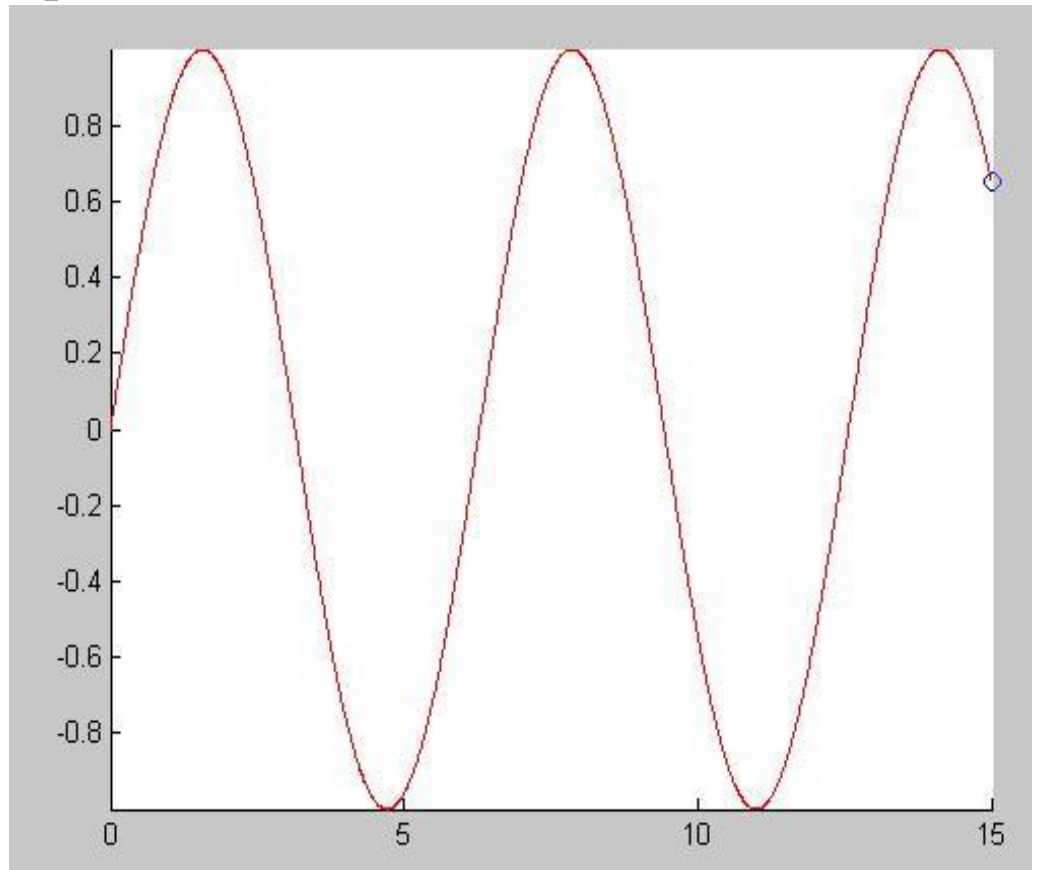


Анимацияланған графиктер

- *Matlab* анимацияланған графикті алуға мүмкіндік береді, ондағы нүктені белгілейтін дөңгелек жазықтықта немесе кеңістікте қозғала отырып, артынан қозғалыс траекториясына сәйкес ізін қалдырады.
- Анимацияланған графиктер құру үшін **comet** және **comet3** функциялары қолданады.

# Жазықтықта қозғалатын нүкте қозғалысы

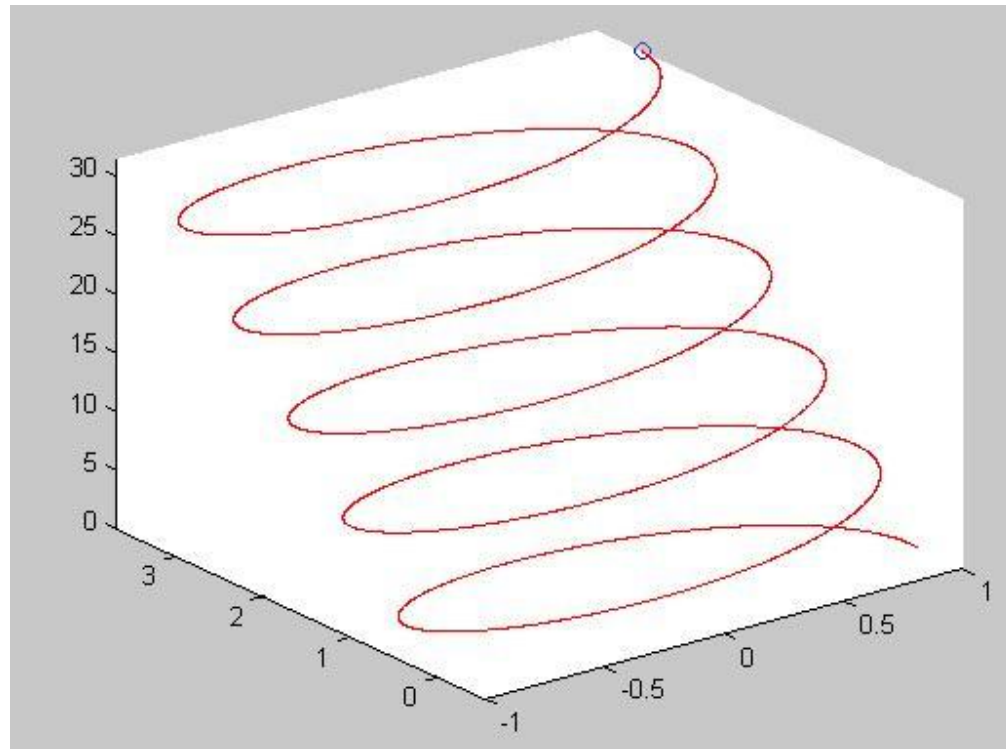
- »  $X=0:0.01:15;$
- »  $Y=\sin(X);$
- »  $\text{comet}(X,Y)$



# Кеңістікте қозғалатын нүктенің траекториясы

»  $W=0:\pi/500:10*\pi;$

» `comet3(cos(W),sin(W)+W/10,W)`



# Графикалық объектілердің қасиеттері

Matlab объектілерінің қасиеттерін манипуляциялау *get* және *set* функциялары арқылы жүзеге асырылады.

*get* функциясы қасиеттің мәнін анықтауға, ал *set* функциясы жаңа мәндерді орнатуға арналған.

*set* және *get*-тің кіру аргументі ретінде қолданылатын 3 стандарт функция бар:

*gcf*- ағымдағы графикалық терезе;

*gca*- ағымдағы өстер;

*gco*- ағымдағы графикалық объект.

## Өстердің қасиеттері

Функция графиктерінен тұратын өстердің қасиеттерін алу үшін келесі команданы орындау керек:

```
>> get (gca)
```

Командалық терезеге кесте қасиеті мен оның мәні шығады.

Мысалы:

```
>>fn=get(gca, 'FontName')
```

командасы ағымдағы өсте, өзгермелі `fn` жолында қолданылатын шрифт атын жазады және экранға оның мәнін көрсетеді:

```
fn=
```

```
Helvetica
```

# Өстің ортақ түріне жауап беретін қасиеттер

Қасиет аты	Сипаттамасы	Мәні
<i>Box</i>	Өстерді тік бұрышты аймаққа орналастыру	on немесе off
<i>Color</i>	Өс түсінің фоны	Үш элементті вектор RGB форматында түсті шақыру, мысалы [1 1 1], немесе белгілі бір түсті: r,g және т.б.
<i>Font Angle</i>	Өстерді бөліп көру кезіндегі шрифттің иілуі	normal немесе italic
<i>Font Name</i>	Шрифт аты	Шрифт атымен баған, мысалы Courier
<i>FontSize</i>	Шрифт өлшемі	Бүтін сан
<i>FontWeigh</i>	Шрифт қалыңдығы	Normal, bold, light, немесе demi
<i>GridlineStyle</i>	Сетка сызығының стилі	-, — , :, -. немесе none
<i>LineWidth</i>	Сызық ені	Пункттердегі мән (« пункт =1/72 дюйм)
<i>Visible</i>	Өстердің бөліп көрінуі	on (Өстер алғашында көрінеді), off

- *set* командасы ағымдағы өстің әрбір қасиетіне мән беруге мүмкіндік жасайды. Бірінші аргумент *gca*, ал екінші аргумент ретінде өсті шектеуге қажетті командалар қолданылады, мысалы, ось сызығының қалыңдығын беру, координаталар және бөлуді көрсету, тор сызықтарын және түсті орнату командаларын қолдану (өс фонының түсі графиктік терезенің түсімен сәйкес):

```
>>set( gca, 'Box', 'on')
```

```
>>set( gca, 'LineWidth', [2])
```

```
>>set( gca, 'YTick', [-1 0 1])
```

```
>>set( gca, 'YTickLabel', {'y=-1'; 'y=0'; 'y=1'})
```

```
>>set( gca, 'XGrid', 'on')
```

```
>>set( gca, 'GridLines', '-')
```

```
>>set( gca, 'Color', [0.8 0.8 0.8])
```



# СЫЗЫҚ МЕН БЕТТІҢ ҚАСИЕТТЕРІ

- Графиктегі ағымдағы сызыққа немесе бетке қатысуға арналған Matlab-та арнайы құрылған функция жоқ. СЫЗЫҚТЫ ағымдағы объектіге айналдыру үшін тышқанмен график терезесіне шерту, сосын кесте қасиетін және оның мәнін `gco` қолданып командалық терезеге апару керек:

```
>>get(gco)
```

Келесі командалар графикті берілген косинус түріне алып келеді.

```
>>set(gco, 'Color', 'k')
```

```
>>set(get;LineWidth'1')
```

```
>>set(gco;Marker', '*')
```

```
>>set(gco;MarkerColor', 'w')
```

```
>>set(gco;MarkerSize', 10)
```

# Сызық қасиеті

Қасиет аты	Сипаттамасы	Мәні
Color	Түс	Үш элементті векторRGB форматында түсті шақыру, мысалы[111],немесе белгілі бір түсті: r,g және т.б.
LineStyle	График сызығының стилі	-, — , :, -. немесе none
LineWidth	Сызық қалыңдығы	Пунктегі мәні
Marker	Маркер типі	Стандартты мәннің бірі, мысалы o,s
MarkerEdgeColor	Маркер шекарасының түсі	Color дағыдай
MarkerFaceColor	Маркер түсі	Color дағыдай
MarkerSize	Маркер өлшемі	Пунктер мәні