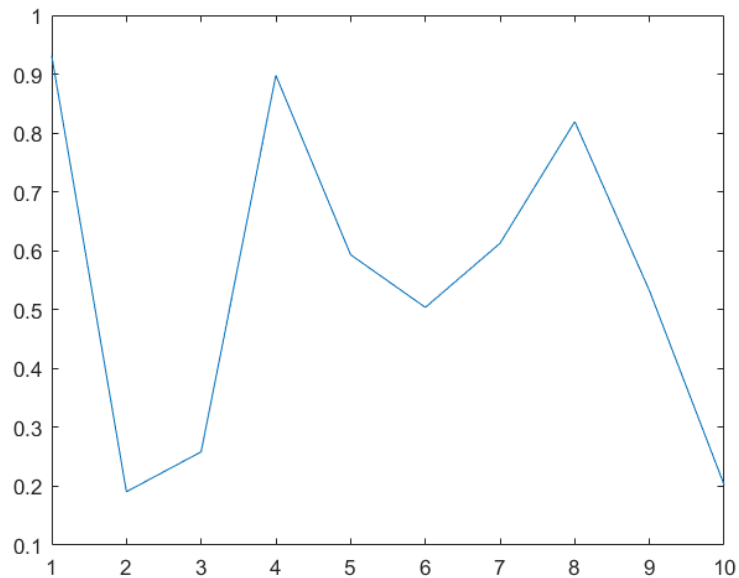


Построение графиков

Основные возможности по построению графиков

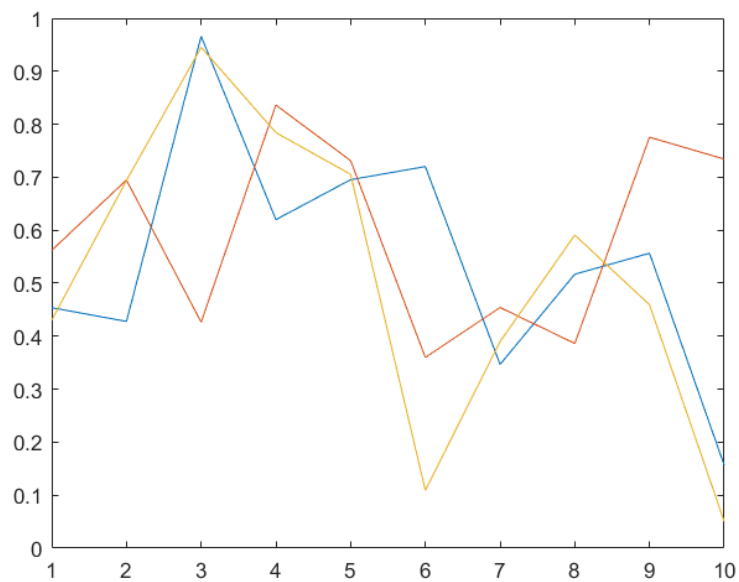
Визуализация вектора

```
figure % создаем новую фигуру для построения в ней графика  
a1 = rand(10,1);  
plot(a1);
```



Визуализация матрицы

```
a2 = rand(10, 3);  
plot(a2) % каждая линия графика - это столбец матрицы
```

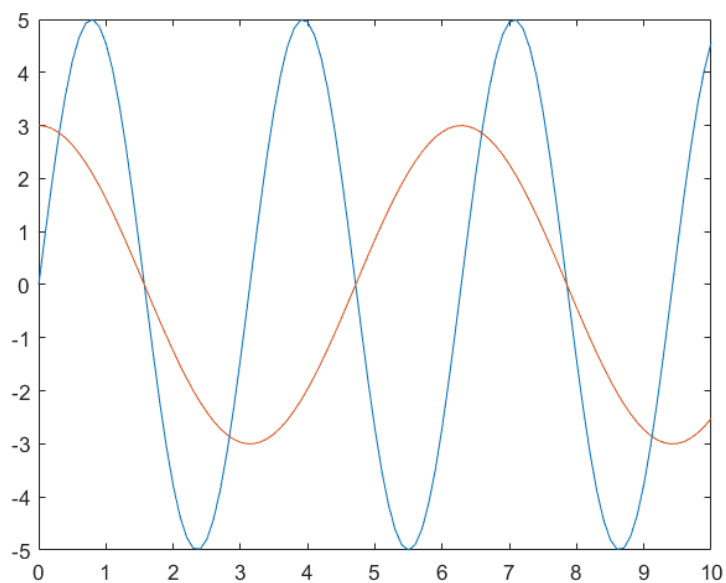


Построение синусоиды во времени

```
figure
t = 0:0.1:10; % от 0 до 10 секунд с шагом 0,1 секунда
s = 5 * sin(2 * t); % вычисляем синус
plot(t, s)
```

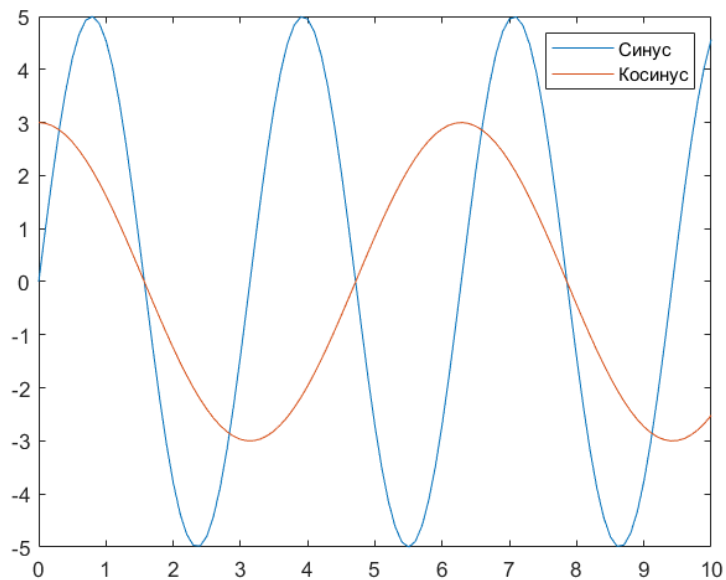
Добавление нового графика к уже построенному

```
c = 3 * cos(t); % вычисляем косинус
hold on; % "задерживаем" оси для построения
plot(t, c)
hold off % "отпускаем" оси
```



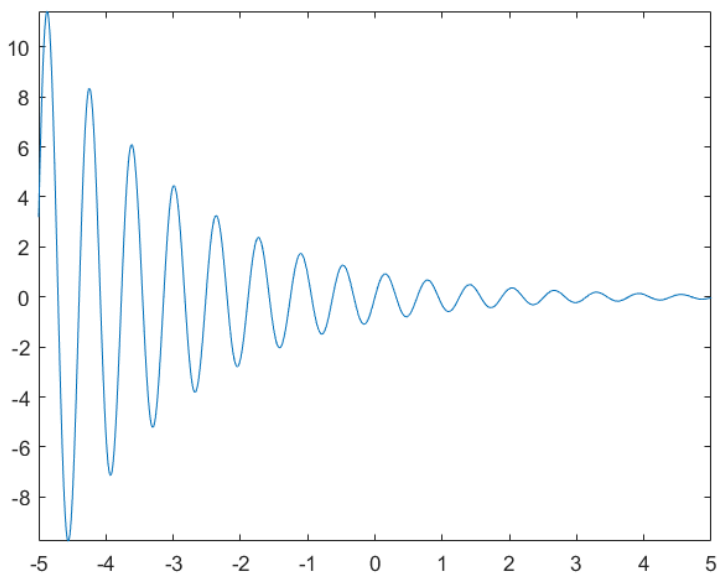
Построение сразу нескольких графиков в одних осях

```
figure
plot(t, s, t, c)
legend(["Синус", "Косинус"]) % включение легенды
```



Построение графика функции

```
figure
fcn = @(x) exp(-0.5*x) .* sin(10*x); % векторизованная анонимная функция
fplot(fcn)
```



Построение нескольких графиков в одной фигуре

```
figure
tiledlayout('flow')
nexttile
stem(t, s)
nexttile
stairs(t, c)
nexttile
scatter(s, c)
nexttile
fplot(fcn)
```

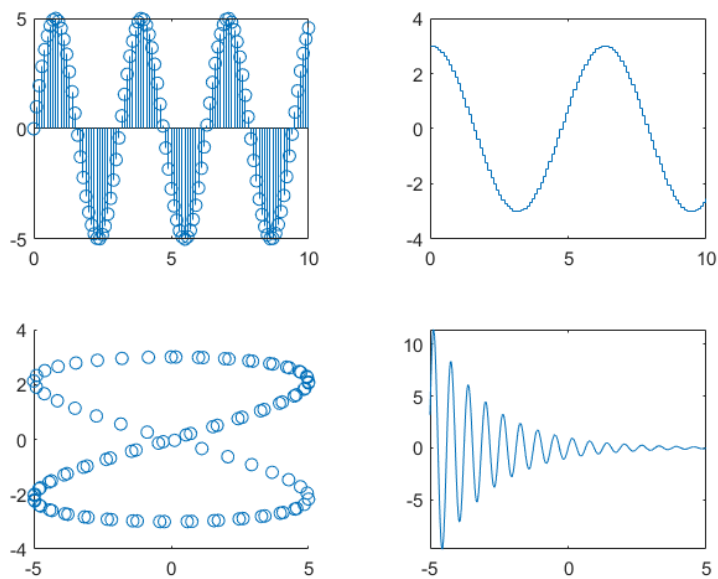
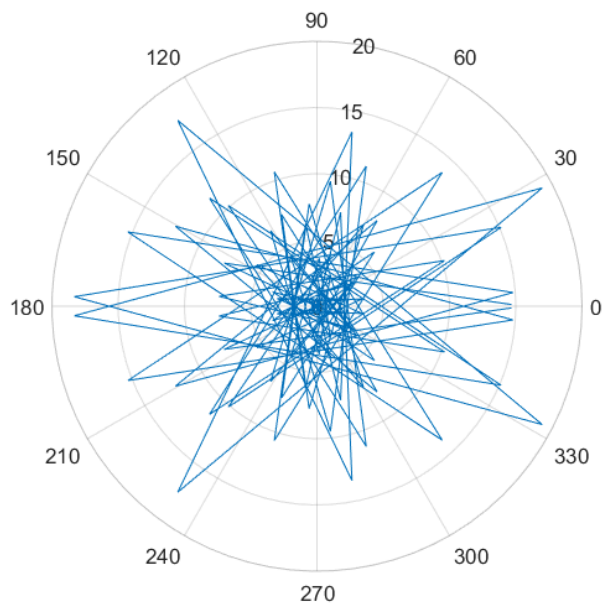


График в полярных координатах

```
figure
t = linspace(-22, 22, 100); % график будет содержать 100 точек
p = t .* sin(50 * t / 8);
polarplot(t, p)
```



Увеличение детализации

```
figure
t = linspace(-22, 22, 1000); % график будет содержать 1000 точек
p = t .* sin(50 * t / 8);
polarplot(t, p)
```

