



Циклы for

```
for k = 1:5
    disp(k);
end
```

Циклы while

```
k = 0;
while k < 7;
    k = k + 1;
end
```

Логические операции

```
a = 10; % Присвоить a значение 10
```

```
a == 5 % Проверить, если a равно 5
false
```

```
a == 10 % Проверить, если a равно 10
true
```

```
a >= 5 % Проверить, если a больше
true   или равно 5
```

```
a > 11 % Проверить, если a больше 11
true
```

```
a ~= 4 % Проверить, если a не равно 4
true
```

```
a > 1 && a ~= 10 % Проверить, если a
false            больше 1 И не равно 10
```

```
a > 1 || a ~= 10 % Проверить, если a
true            больше 1 ИЛИ
                не равно 10
```

Условные выражения

```
if a > 10
    disp('Greater than 10');
elseif a == 5
    disp('a is 5');
else
    disp('Neither condition met');
end
```

Построение графиков

`plot(x, y)` Построить зависимость y от x (должны быть одной длины)

`loglog(x, y)` Построить зависимость y от x на log-log шкале (логарифмическая шкала по обеим осям)

`semilogx(x, y)` Построить зависимость y от x, логарифмическая шкала для x

`semilogy(x, y)` Построить зависимость y от x, логарифмическая шкала для y

`axis equal` Установить равномерный масштаб по обеим осям

`title('A Title')` Добавить название графика

`xlabel('x label')` Добавить подпись по оси x

`ylabel('y label')` Добавить подпись по оси y

`legend('foo', 'bar')` Добавить легенду для двух кривых на графике

`grid` Добавить сетку на график

`hold on` Несколько графиков на одной фигуре

`figure` Создать новое окно для графиков

```
x = linspace(-3*pi, 3*pi, 1000);
y1 = sin(x);
y2 = cos(x);
```

```
plot(x, y1, 'k-'); % Построить sin(x) чёрной линией
hold on           % Теперь можно добавить ещё одну кривую
plot(x, y2, 'r-'); % Построить cos(x) красной линией
```

```
% Установить пределы по осям
axis([-3*pi, 3*pi, -1.5, 1.5])
```

```
% Добавить подписи по осям
```

```
xlabel('x');
ylabel('y');
```

```
% Добавить название графика
```

```
title('A plot of cos(x) and sin(x)');
```

```
% Добавить легенду
```

```
legend('sin(x)', 'cos(x)');
```