



MATLAB

Session 03

Fatemeh Shams

October, 2023

دستور شرطی if

• شرطی یگانه

if (condition)

statement

end

دستور شرطی if

• شرطی دوگانه

```
if (condition1)  
statement1  
end  
if (condition2)  
statement2  
end
```

```
if (condition)  
statement1  
else  
statement2  
end
```

```
if (condition1)  
statement1  
elseif (condition2)  
statement2  
end
```

دستور شرطی if

- شرطی دوگانه تو در تو

```
if (condition 1)  
    statement1  
    if (condition 2)  
        statement2  
    end  
end
```

دستور شرطی if

```
if (condition 1)  
statement1  
elseif (condition 2)  
statement2  
elseif (condition 3)  
statement3  
else  
statement4  
end
```

• شرطی چندگانه و دستور *elseif*

دستور شرطی if

• مثال : شرطی چندگانه عبارت زیر را بنویسید؟

$$y = \begin{cases} \ln x & x > 10 \\ \sqrt{x} & 0 \leq x \leq 10 \\ e^x - 1 & x < 0 \end{cases}$$

علامت های ریاضی در عبارت شرطی

نام	نماد ریاضی	نماد در عبارت شرطی
تساوی	=	==
مخالف	\neq	$\sim =$
بزرگتر	>	>
کوچکتر	<	<
بزرگتر مساوی	\geq	\geq
کوچکتر مساوی	\leq	\leq
و	&	&
یا	or	
هیچ	not	~

• تمرین ۱: با استفاده از عبارت شرطی **if** عبارت های زیر را حل کنید.

$$y = e^{x+1} \text{ for } x < -1$$

$$y = 2 + \cos(\pi x) \text{ for } -1 \leq x < 5$$

$$y = 10(x - 5) + 1 \text{ for } x \geq 5$$

تمرین

- **تمرین ۲:** معادله درجه دومی به صورت $ax^2 + bx + c = 0$ ، در نظر بگیرید.
- پارامتر دلتا به صورت $\Delta = b^2 - 4ac$ تعریف می‌گردد.
- ریشه های این معادله به صورت زیر است :
- اگر $\Delta > 0$ باشد، این معادله دو ریشه دارد : $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$
- اگر $\Delta = 0$ باشد، این معادله دو ریشه دارد : $x = \frac{-b}{2a}$
- اگر $\Delta < 0$ باشد، این معادله ریشه ی حقیقی ندارد.

تمرین

- ادامه ی تمرین ۲: کدی بنویسید که از کاربرد ضرایب معادله درجه دوم یعنی a و b و c ، دریافت کنید و در خروجی ریشه های معادله را بدهد.