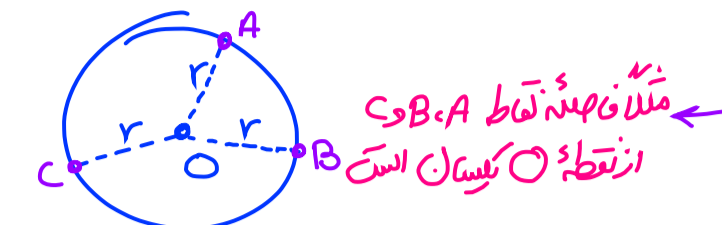


# فصل ۲ هندسه ریاضی یازدهم

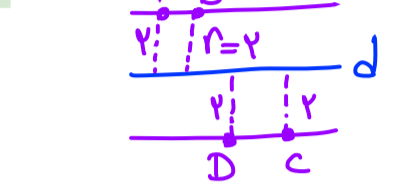
## دایره

تقاطع دو دایره در نقطه  $O$  بیرون است  
 نقطه  $O$  بیرون است  
 نقطه  $O$  بیرون است



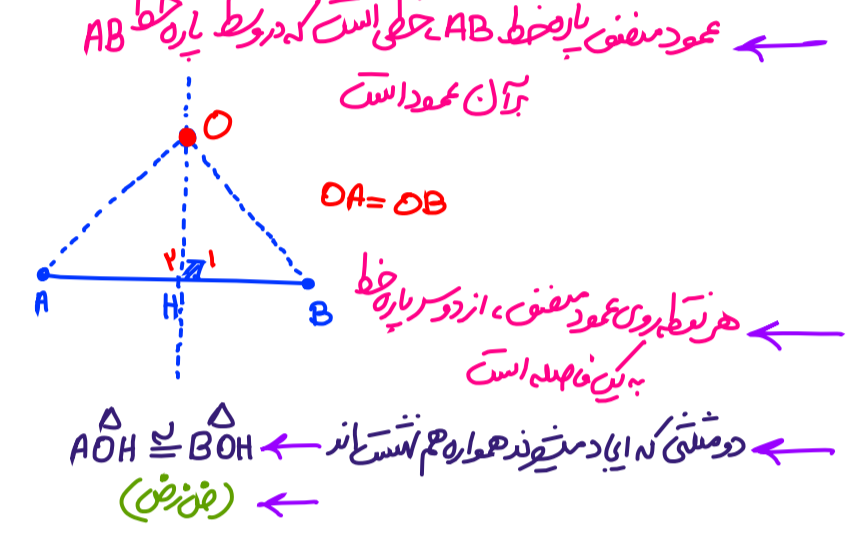
## دو خط موازی

تقاطع دو خط موازی بیرون است  
 نقطه  $O$  بیرون است  
 نقطه  $O$  بیرون است



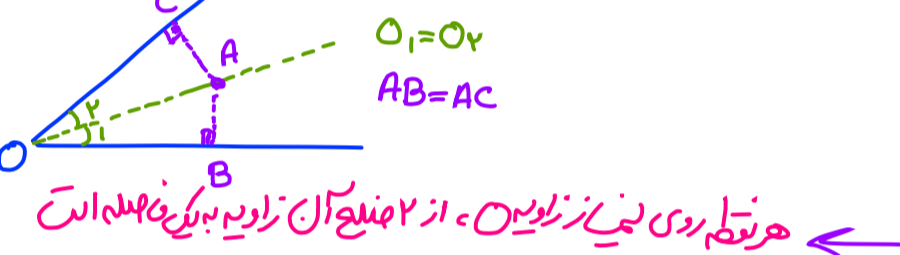
## عمود منصف

عمود منصف را خط  $AB$  میگویند که محیط  $AB$  را قطع کند  
 عمود است  
 $OA = OB$   
 هر نقطه از عمود منصف، مرکز دایره است  
 دایره  $O$  را میگویند که از  $A$  و  $B$  میگذرد  
 $OA = OB$   
 (قضیه)



## نیاز

نیاز هر زاویه بیرون است که از آن زاویه را به مرکز دایره میگویند  
 هر نقطه از دایره  $O$  از  $A$  و  $B$  میگذرد  
 (قضیه)



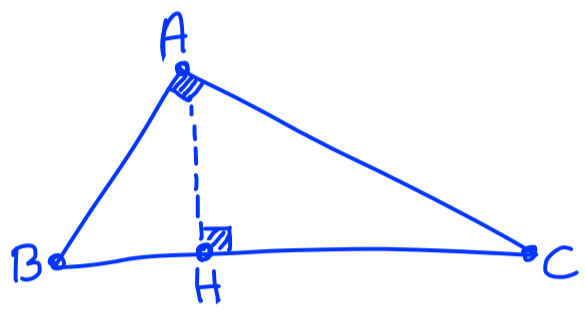
## یادآوری نکات

- دایره بیرون است با  $K$  باشد ← (نقطه)
- به ضلع  $BC$  مماس داشته باشد ← (مماس)
- دایره  $K$  باشد و  $K$  بیرون است ← (بیرون)
- اگر  $K$  باشد که  $K$  بیرون است ← (بیرون)
- دایره  $K$  باشد که  $K$  بیرون است ← (بیرون)

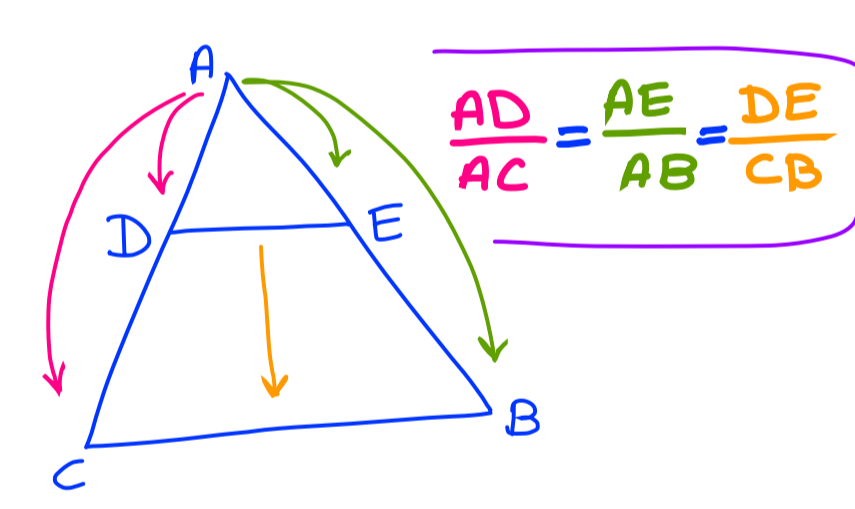
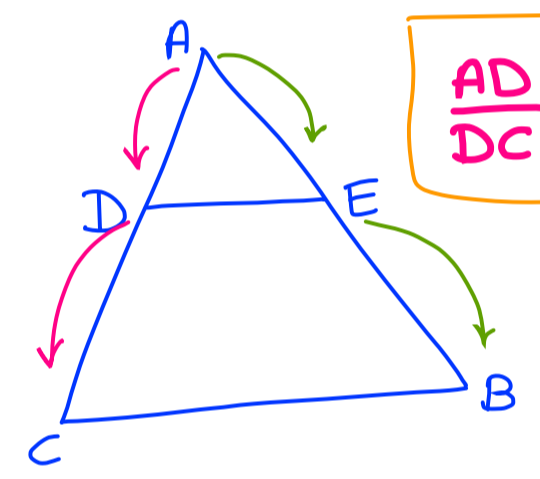
## نسبت مثلث

## مشق قائم الزاویه

(بیان)



$AB^2 = BH \times BC$   
 $AC^2 = CH \times BC$   
 $AH^2 = BH \times CH$   
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$  (قضیه پیتاگورس)



## تالس

### جزء به جزء

### جزء به کل

## استدلال قضیه تالس

## نسبت و تناسب

### طرفین و ضلع

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow ab = cd$   
 $\frac{ax+y}{x} = \frac{y}{x} \rightarrow 1+x+\frac{y}{x} = \frac{y}{x}$   
 $1+x = -2$   
 $x = \frac{-2}{1+x}$

### تناسب جاهل ضرب

$ab = cd \rightarrow \frac{a}{c} = \frac{d}{b}$   
 $ax = by \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{b}{a}$

### معلوم کردن

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a}{c} = \frac{d}{b}$   
 $\frac{x}{y} = \frac{a}{b} \rightarrow \frac{x}{a} = \frac{y}{b}$

### ترکیب

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$   
 $\frac{x}{y} = \frac{a}{b} \rightarrow \frac{x+y}{y} = \frac{a+b}{b}$

### در مخرج

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a}{b+a} = \frac{c}{d+c}$   
 $\frac{x}{y} = \frac{a}{b} \rightarrow \frac{x}{y+a} = \frac{a}{a+b}$

## مطالعه حتمی

### استدلال استنتاجی

### استدلال استنتاجی

### مثال نقض

### برهان خلف