

آزمون حضوری  
شماره شش



## مرورنامه آزمون آزمایشی خیلی سبز

این مرورنامه، ویژه مباحث جدید آزمون است. مرورنامه مباحثی که در آزمون‌های قبل به آن‌ها پرداخته شده، در پنل کاربری شما قابل دریافت است و در این فایل از تکرار آن پرهیز شده است.

نام درس	مباحث	از صفحه	تا صفحه	مؤلف	ویراستار
هندسه	فصل ۳ صفحه ۶۷ تا ۷۵	۲	۳	علیرضا نصرالهی	بردیا نصیری



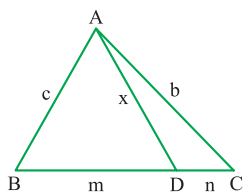
## رابطه طول میانه

رابطه‌ها	شکل
$b^2 + c^2 = \frac{a^2}{2} + 2m_a^2$ $a^2 + c^2 = \frac{b^2}{2} + 2m_b^2$ $a^2 + b^2 = \frac{c^2}{2} + 2m_c^2$ $m_a^2 + m_b^2 + m_c^2 = \frac{3}{4}(a^2 + b^2 + c^2)$	

## قضیه استوارت

اگر AD یک پاره خط دلخواه درون مثلث ABC باشد، داریم:

$$x^2 = \frac{mb^2 + nc^2}{m+n} - mn$$



## - قضیه نیمسازها -

اگر AD و AD' به ترتیب نیمسازهای داخلی و خارجی زاویه A در مثلث ABC باشند، داریم:

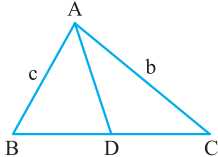
نیمساز داخلی	نیمساز خارجی
$\frac{BD}{CD} = \frac{AB}{AC}$	$\frac{BD'}{CD'} = \frac{AB}{AC}$

## نکته

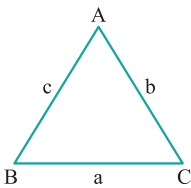
$$AD^2 = AB \times AC - BD \times CD$$

برای محاسبه طول نیمساز از رابطه روبه‌رو استفاده می‌کنیم:

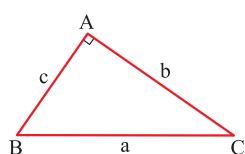
### محاسبه طول نیمساز با داشتن دو ضلع و زاویه بین

$\hat{A} = 120^\circ$	$\hat{A} = 90^\circ$	$\hat{A} = 60^\circ$	رابطه کلی
$AD = \frac{bc}{b+c}$	$AD = \sqrt{2} \times \frac{bc}{b+c}$	$AD = \sqrt{3} \times \frac{bc}{b+c}$	 $AD = \cos \frac{\hat{A}}{2} \times \frac{2bc}{b+c}$

### قضیه هرون

شکل	رابطه
	$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ $p = \frac{a+b+c}{2}$

### هرون در مثلث قائم الزاویه

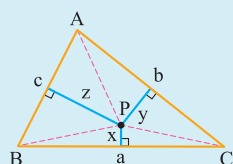


- ۱)  $S = p(p-a)$
- ۲)  $S = (p-b)(p-c)$

### نکته

• اگر  $p$  نقطه‌ای دلخواه درون مثلث  $ABC$  باشد، مساحت مثلث برابر است با:

$$S = \frac{ax + by + cz}{2}$$



• اگر  $P$  و  $N, M$  نقاطی دلخواه بر روی اضلاع مثلث  $ABC$  باشند، داریم:

$$\frac{S_{\text{مثلث } MNP}}{S_{\text{مثلث } ABC}} = \frac{xx'x'' + yy'y''}{abc}$$

