

کاربردهایی از مثلث

مبحث

شماره جلسه : نوزدهم
نام درس و مقطع و رشته : ریاضی
دوم دبیرستان
تاریخ جلسه :

نام دبیر: معصومه نوربخش
نام پشتیبان:
نام آموزشگاه: دبیر

152-158

صفحه ی کتاب درسی

خودتان در منزل حل کنید				خودتان در زنگ کار در کلاس حل کنید				من در کلاس حل می کنم			نام کتاب	
158ص 10	158ص 9	158ص 8	158ص 7	158ص 6	158ص 5	158ص 4		157ص 3	157ص 2	157ص 1	کتاب درسی	
											کتاب آبی	
		216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	کتاب دوسالانه

کاربردهایی از مثلث :

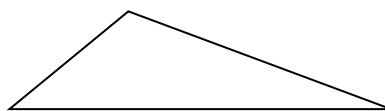
(1) رابطه ی کسینوس ها :

وقتی دو ضلع یک مثلث و زاویه بین آن ها را داشته باشیم ، قانون کسینوس ها را استفاده می کنیم .

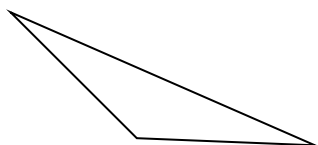
$$1) a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$2) b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$3) a^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$



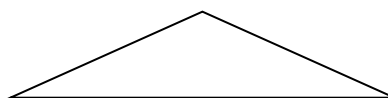
تمرین: در مثلث زیر ، اندازه ی ضلع سوم مثلث را به دست آورید .



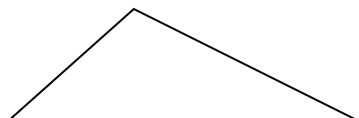
(2) محاسبه ی مساحت :

اگر دو ضلع یک مثلث و زاویه بین آنها را داشته باشیم آن گاه مساحت مثلث از رابطه ی زیر محاسبه می شود :

$$S = \frac{1}{2} ab \sin c$$



تمرین: مساحت مثلث روبه رو را حساب کنید .



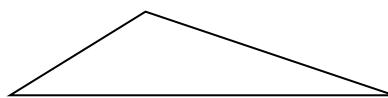
(3) رابطه ی سینوس ها :

می دانیم مساحت یک مثلث برابر است با نصف حاصل ضرب دو ضلع در زاویه ی بین آن ها ،

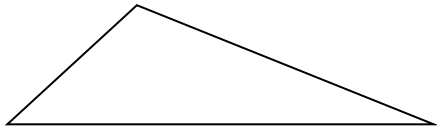
$$S = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} ac \sin B = \frac{1}{2} bc \sin A$$

با تقسیم طرفیم تساوی ها بر $\frac{1}{2}abc$ و عکوس کردن آنها ، داریم :

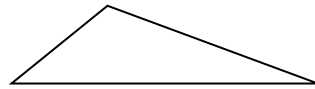
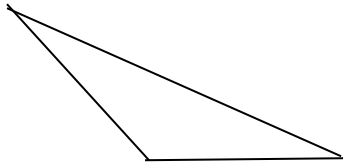
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$



تمرین: در مثلث روبه رو، طول AB را بیابید.

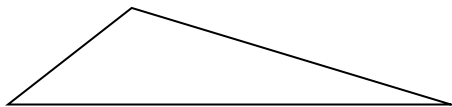


تمرین: مساحت شکل های زیر را بیابید.



تمرین: اگر در مثلث ABC داشته باشیم $b = 3\sqrt{2}$ و $c = 2\sqrt{3}$ و $\hat{c} = 45$ ، اندازه ی زوایای دیگر مثلث را بیابید.

تمرین: یک مزرعه ی مثلث شکل به دیوار جدیدی در طول بزرگترین ضلع خود احتیاج دارد. طول دیوار مورد نیاز چند متر است؟ ($\sin 100 = \pm 0.98$)



تمرین: در مثلث ABC ، داریم $a = 6\sqrt{6}$ و $C = 12$ و $\hat{A} = 60$ اجزاء دیگر مثلث را مشخص کنید.
($\cos 15 = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$)