

مثلاثات :  
ادامه شناخت دایره مثلثاتی

مبحث

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

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

128-134

صفحه ی کتاب درسی

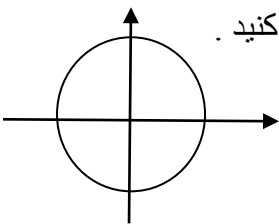
خودتان در منزل حل کنید			خودتان در زنگ کار در کلاس حل کنید			من در کلاس حل می کنم		نام کتاب		
133ص 8	133ص 6	133ص 5	133ص 7	133ص 4	133ص 3	133ص 2	133ص 1	کتاب درسی		
								کتاب آبی		
		192			191	190		189	188	کتاب دوسالانه

دایره مثلثاتی و تعیین نسبت ها در آن :

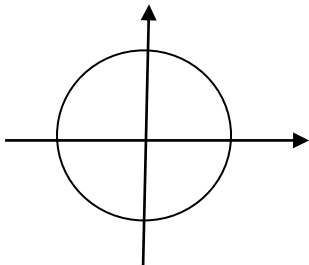
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$
	0	30	45	60	90	180	270	360
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
Cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
tan	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	تعریف نشده	0	تعریف نشده	0

در دایره ای به شعاع واحد به مرکز مبدأ مختصات ، زاویه ی دلخواه  $\theta$  را در نظر می گیریم ، با توجه به مثلث قائم الزاویه مختصات نقطه ی  $p(x,y)$  در این دایره بر حسب  $\theta$  برابر است با  $p(\cos \theta, \sin \theta)$  ، که این نقطه را دوران یافته ی نقطه ی  $A=(1,0)$  تحت دوران  $\theta$  حول مبدأ می گوئیم .  
در صورتی که شعاع دایره واحد نباشد داریم  $p(r\cos \theta, r \sin \theta)$  که در آن شعاع دایره می باشد .

تمرین : در شکل روبرو اندازه ی زاویه های  $\alpha$  و  $\theta$  را بر حسب رادیان و درجه تعیین کنید .

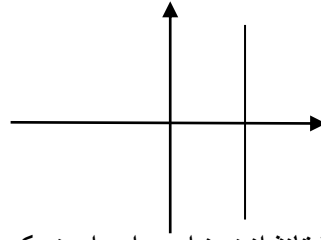
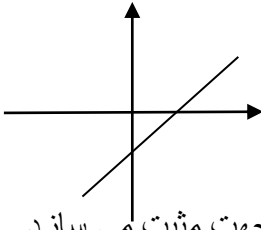


تمرین : در شکل مقابل زاویه ی  $\theta$  چنان است که  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  و  $\cos \theta = \frac{-1}{2}$  مختصات نقطه ی  $m$  را تعیین کنید .



یادآوری : شیب خط  $\tan \theta = d$

تمرین: شیب خط d را در شکل های زیر حساب کنید.



نکته: شیب هر خط برابر با تانژانت زاویه ای است که خط با محورهای x در جهت مثبت می سازد.  
تمرین: در روابط زیر عبارات درست و نادرست را مشخص کنید.

A)  $\sin 47 > \sin 60$

B)  $\cos 130 < \cos 150$

C)  $\cos 190 < \cos 220$

D)  $\sin 115 > \sin 95$

تمرین: در دایره مثلثاتی علامت عبارت های  $\sin \frac{5\pi}{8}$  و  $\cos \frac{10\pi}{9}$  و  $\tan 305$  را مشخص کنید.

یادآوری بعضی از فرمول های سال اول:

$$1. \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \longrightarrow \begin{cases} \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta \\ \cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta \end{cases}$$

$$2. \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \tan \theta \longrightarrow \cos \theta \times \tan \theta = \sin \theta$$

$$3. 1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$$

تمرین: اگر  $\sin \theta = \frac{1}{3}$  و انتهای کمان در ناحیه ی دوم باشد، بقیه ی نسبت های مثلثاتی کمان  $\theta$  را بیابید.