

## نکات کنکوری نسبت های مثلثاتی

نکته ۱) یک راه ساده برای تعیین نسبت های کمان های  $\alpha + \frac{k\pi}{2}$  و رابطه ی

بین آنها به صورت زیر است:

الف) با فرض اینکه  $\alpha$  زاویه ی حاده باشد مشخص کنید که انتهای کمان در کدام ناحیه است.

ب) علامت نسبت مثلثاتی را در آن ناحیه تعیین کنید .

ج) اگر در کمان مضرب فرد  $\frac{\pi}{2}$  داشتیم ، سینوس به کسینوس و به عکس، تبدیل می شوند و تانژانت به کوتانژانت و به عکس.

**مثال**

حاصل  $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$  را بیابید.

**جواب**

با فرض اینکه  $\alpha$  زاویه ای حاده باشد ، کمان  $\frac{3\pi}{2} - \alpha$  در ناحیه سوم است،

سینوس در ناحیه ی سوم منفی است ، از طرفی چون مضرب فرد  $\frac{\pi}{2}$  داریم

باید  $\sin$  به  $\cos$  تبدیل شود، لذا

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) = -\cos \alpha$$

نکته ۲) در محاسبات برای  $\sin$  و  $\cos$  مضارب صحیح  $2\pi$  را حذف کنید.

در محاسبات برای  $\tan$  و  $\cot$  مضارب صحیح  $\pi$  را حذف کنید.

نکته ۳) اگر  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$  آنگاه:

$$1) \cos \alpha = \sin \beta \text{ و } \sin \alpha = \cos \beta$$

$$2) \tan \alpha = \cot \beta \text{ و } \tan \beta = \cot \alpha$$