

## تعاریف اولیه ی نسبت های مثلثاتی

اگر  $\alpha$  زاویه ای حاده در ناحیه ی اول باشد، آنگاه نسبت های زیر را خواهیم داشت:

### کمان $(\pi - \alpha)$

- 1)  $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$
- 2)  $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$
- 3)  $\tan(\pi - \alpha) = -\tan \alpha$
- 4)  $\cot(\pi - \alpha) = -\cot \alpha$

### کمان $(\pi + \alpha)$

- 1)  $\sin(\pi + \alpha) = -\sin \alpha$
- 2)  $\cos(\pi + \alpha) = -\cos \alpha$
- 3)  $\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$
- 4)  $\cot(\pi + \alpha) = \cot \alpha$

### کمان $(\frac{\pi}{2} - \alpha)$

- 1)  $\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \cos \alpha$
- 2)  $\cos(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \sin \alpha$
- 3)  $\tan(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \cot \alpha$
- 4)  $\cot(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \tan \alpha$

کمان  $(\frac{\pi}{2} + \alpha)$

$$1) \sin(\frac{\pi}{2} + \alpha) = \cos \alpha$$

$$2) \cos(\frac{\pi}{2} + \alpha) = -\sin \alpha$$

$$3) \tan(\frac{\pi}{2} + \alpha) = -\cot \alpha$$

$$4) \cot(\frac{\pi}{2} + \alpha) = -\tan \alpha$$

کمان  $(-\alpha)$

$$1) \sin(-\alpha) = -\sin \alpha$$

$$2) \cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$3) \tan(-\alpha) = -\tan \alpha$$

$$4) \cot(-\alpha) = -\cot \alpha$$

کمان  $(2\pi + \alpha)$

$$1) \sin(2\pi + \alpha) = \sin \alpha$$

$$2) \cos(2\pi + \alpha) = \cos \alpha$$

$$3) \tan(2\pi + \alpha) = \tan \alpha$$

$$4) \cot(2\pi + \alpha) = \cot \alpha$$