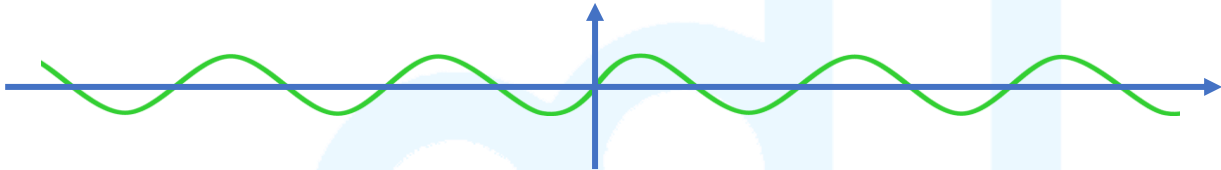


### مفهوم معادله مثلثاتی

معادله‌ای که در آن اطلاعاتی از نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه مجهول داریم، یک معادله مثلثاتی نام دارد. برای مثال:

$$\sin x = \frac{1}{2} \quad \text{و} \quad \cos x = \frac{-1}{3} \quad \text{و} \quad \tan x = \sqrt{3} \quad \text{و} \quad \sin x = 0$$

مثلا معادله مثلثاتی  $\sin x = 0$  را در نظر بگیرید.



جواب‌های معادله مثلثاتی  $\sin x = 0$  برابر است با:  $0$  و  $\pi$  و  $2\pi$  و  $3\pi$  و ... این جواب‌ها را می‌توان به صورت کلی  $x = k\pi$  که  $k$  یک عدد صحیح است نمایش داد.

### معادلات ساده مثلثاتی

معادلاتی که فقط یک نسبت مثلثاتی در آن‌ها هستند.

### حالت‌های دیگری از معادله مثلثاتی

معادلاتی که چند نسبت مثلثاتی در آن‌ها هستند.

$$\cos^3 x - \sin 2x + \sqrt{2} \cos x = 0 \qquad \sin^2 x - \sin x = 0$$
$$\cos x = 0$$

مراحلی که باید برای حل معادله مثلثاتی طی کرد:

۱- تبدیل معادلات مثلثاتی به معادلات ساده مثلثاتی

۲- حل معادلات ساده مثلثاتی

۳- پیدا کردن جواب‌های کلی معادله مثلثاتی یا تعداد جواب‌ها و یا هر چیزی که در صورت سوال خواسته شده.