

مثالها

مثال) معادلات زیر را حل کنید.

1)  $2 \sin x - 1 = 0$

2)  $2 \sin 2x + \sqrt{2} = 0$

3)  $2 \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$

4)  $4 \sin^2 x - 1 = 0$

5)  $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = 1$

6)  $\sin\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) - \cos 2x = 0$

7)  $\sin 3x + \sin x = 0$

8)  $\sin 3x - \cos \frac{x}{2} = 0$

9)  $\sin x + \cos^2 x = \frac{1}{4}$

10)  $\frac{1 + \cos x}{\cos \frac{x}{2}} = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$

11)  $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{1}{2}$

12)  $\log \sin x + \log \cos x = \frac{1}{2} \log 3 - 2 \log 2$

13)  $\sin^3 x + \sin^3 2x + \sin^3 3x = (\sin x + \sin 2x + \sin 3x)^3$

14)  $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x \cdot \cos 8x \cdot \cos 16x = \frac{\sin 5x}{32 \sin x}$

15)  $\sin x \cdot \cos x (\sin x - \cos x) (\sin x + \cos x) = -\frac{1}{8}$

16)  $16 \sin 3x \cdot \cos x \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$

17)  $8 \cos x \cos 2x \cdot \cos 4x = 1$

مثال 18) معادله  $\frac{\cos 2x}{\cos x + \sin x} = 1$  در فاصله  $[0, 2\pi]$  چند جواب دارد؟

مثالها

**مثال 19)** یک بازیکن هندبال توپ را با سرعت  $16 \text{ m/s}$  برای هم تیمی خود که در  $8/12$  متری او قرار دارد پرتاب می کند. اگر رابطه بین سرعت توپ  $v$  (بر حسب متر بر ثانیه)، مسافت طی شده افقی  $d$  (بر حسب متر) و زاویه پرتاب  $\theta$  به صورت زیر باشد، آنگاه زاویه پرتاب چقدر بوده است؟

$$d = \frac{v^2 \sin 2\theta}{10}$$

