

مثالها

مثال 1) اگر $\sin x = 2m - 7$ باشد حدود m چیست؟

مثال 2) اگر $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6}$ و $\sin x = 2m - 7$ باشد، حدود m چیست؟

مثال 3) اگر $-55^\circ < x < 60^\circ$ باشد، حدود $\cos x$ چیست؟

مثال 4) اگر $-\frac{\pi}{9} < x < \frac{\pi}{9}$ و $8\cos^3 x = 6\cos x + 3m - 1$ باشد، حدود m چیست؟

مثال 5) اگر $-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{12}$ باشد حدود $\tan x$ چیست؟

مثال 6) کدامیک از نامساویهای زیر بین زاویه 40° و 50° برقرار است؟

$$\cos 50^\circ < \cos 40^\circ \quad (2)$$

$$\sin 50^\circ < \sin 40^\circ \quad (1)$$

$$\cot 40^\circ < \cot 50^\circ \quad (4)$$

$$\tan 50^\circ < \tan 40^\circ \quad (3)$$

مثال 7) اگر $\sin 2\alpha > 0$ و $\cos \alpha \tan \alpha < 0$ باشد، آنگاه انتهای کمان α در کدام ناحیه است؟

مثال 8) کدامیک از گزاره های زیر بازماء جميع مقادير m برقرار است؟

$$\sin x = \frac{2m}{1+m^2} \quad (2)$$

$$\cos x = \frac{1-m^2}{1+m^2} \quad (1)$$

(4) هر سه مورد

$$\begin{cases} \sin^2 x = \frac{1}{1+m^2} \\ m = \cot gx \end{cases} \quad (3)$$

مثال 9) اگر $\frac{\pi}{4} < \alpha < \frac{3\pi}{4}$ و $\cos 2\alpha = \frac{1}{1-m}$ باشد، آنگاه حدود تغییرات m را بدست آورید.

مثال 10) اگر $\frac{\sqrt{2}}{2} \leq \cos 3x \cos 2x + \sin 3x \sin 2x \leq 1$ باشد، آنگاه تغییرات x را بدست آورید.

مثال 11) با فرض اینکه $-\frac{\pi}{12} \leq x \leq \frac{\pi}{12}$ و $\cos 4x = 2k - 1$ باشد، حدود k را بدست آورید.

مثال‌ها

مثال 12) اگر $\frac{5\pi}{12} < x < \frac{13\pi}{12}$ و $y = \sin(x - \frac{\pi}{4})$ باشد، تغییرات y را بدست آورید.

مثال 13) جواب نامعادله $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 > 0$ را بدست آورید.

مثال 14) منحنی به معادله $f(x) = \sin x + \sqrt{2}\cos x - 2$

(1) محور x را قطع می کند .

(2) بر محور x ها مماس است .

(3) بالای محور x ها قرار دارد .

(4) زیر محور x ها قرار دارد .

مثال) درستی تساوی های زیر را تحقیق کنید.

15) $\sqrt{1 + \sin 2x} + \sqrt{1 - \sin 2x} = 2\cos x$, $0 < x < \frac{\pi}{4}$

16) $\frac{|\sin x - \cos x|}{2} + \frac{|\sin x + \cos x|}{2} = \sin x$, $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$

مثال 17) هرگاه α, β, γ سه زاویه مثلثی بر حسب رادیان باشند ، ثابت کنید $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 \geq \frac{\pi^2}{3}$.

مثال) درستی نامساویهای زیر را بررسی کنید.

18) $\cot g \frac{\alpha}{4} > 2 + \cot g \alpha$

19) $1 < x \csc x < \sec x$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$

20) $\sin x + \cos x < 1 + x$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$

21) $x \cdot \cos^2 x < \sin x$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$

مثال 22) در مثلثی $\hat{B} = 3\hat{A}$ است، حدود $\cos A$ را به دست آورید.

مثال 23) اگر A و B زوایای مثلث باشند ثابت کنید $\sin A + \sin B > \sin(A + B)$ می باشد.