

Phần I : Phương trình bậc nhất đối với sinx và cosx

Bài 1 : Hãy giải các phương trình l-êng gi, c sau:

- 1) $\sqrt{3}\sin x - \cos x = 2$ 2) $5\sin 2x + 3\cos 2x = 5$
- 3) $3\sin x - 4\cos x = 5$
- 4) $\sin 3x - \cos 3x = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 5) $2\sin x - \cos x = \frac{2}{5}$
- 6) $\cos 5x \sin 2x - \sqrt{3} \cos 3x = \sqrt{2} + \sin 5x \cos 2x$
- 7) $\cos^2 2x = \sin^2 2x - \sqrt{3} \sin 4x + 2$
- 8) $3\cos x + \sin 4x \cos x = \sin x \cos 4x + 4\cos^3 x - \frac{\sqrt{2}}{2}$
- 9) $\cos(2x - 18^\circ) \operatorname{tg} 50^\circ + \sin(2x - 18^\circ) = \frac{1}{2\cos 130^\circ}$
- 10) $\sin(15^\circ + x) + \cos(45^\circ + x) + \frac{1}{2} = 0$
- 11) $\sin x (1 - \sin x) = \cos x (\cos x - 1)$
- 12) $4(\sin^4 x + \cos^4 x) + \sqrt{3} \sin 4x = 2$
- 13) $4\sin^3 x - 1 = 3\sin x - \sqrt{3} \cos 3x$
- 14) $\sqrt{3} \sin 2x - 2\cos^2 x = 2\sqrt{2} + 2\cos 2x$
- 15) $\sin x + \sqrt{3} \cos x + \sqrt{\sin x + \sqrt{3} \cos x} = 2$
- 16) $3\sin x + 4\cos x + \frac{6}{3\sin x + 4\cos x + 1} = 6$
- 17) $\tan x - 3\cot x = 4(\sin x + \sqrt{3} \cos x)$

Bài 2: Tìm GTLN và GTNN của hàm số :

$$y = \frac{2 + \cos x}{\sin x + \cos x + 2}$$

Bài 3 : CMR: $-2 \leq \frac{\sin x + 2\cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2} \leq 1$

Phần II : Phương trình đẳng cấp đối với sinx và cosx

Bài 1 : Hãy giải các phương trình sau:

6. $3\sin^2 x + 5\cos^2 x - 2\cos 2x - 2\sin 2x = 0$

$7.4\sin x \cos(\frac{\pi}{2} - x) + 4\sin^2(x + \pi) +$

$2\sin(\frac{3\pi}{2} + x) \cos(\pi + x) = 1$

8. $4\sin x + 6\cos x = \frac{1}{\cos x}$

Bài 2 : Hãy giải các pt sau :

1. $2\sin^3 x = \cos x$
2. $6\sin x - 2\cos^3 x = 5\sin 2x \cos x$
3. $\cos^3 x + \sin x - 3\sin^2 x \cos x = 0$
4. $\sin x - 4\sin^3 x + \cos x = 0$
5. $\sqrt{2} \sin^3(x + \frac{\pi}{4}) = 2\sin x$
6. $2\sin x + 2\sqrt{3} \cos x = \frac{\sqrt{3}}{\cos x} + \frac{1}{\sin x}$

Bài 3 : Tìm m để các phương trình sau có nghiệm

- a) $m \sin 2x + \cos 2x + \sin^2 x + m = 0$
- b) $(m - 2) \sin^2 x - 2(m + 2) \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$

Phần III; Phương trình Đẳng cấp đối với sin x và cos x

Bài 1 : Hãy giải pt sau :

- 1) $2\sin x \cos x - (\sin x + \cos x) + 1 = 0$
- 2) $2\sin 2x - 4(\sin x + \cos x) + 3 = 0$
- 3) $\sin^3 x + \cos^3 x = \sin 2x + \sin x + \cos x$
- 4) $\sqrt{2}(\sin x + \cos x) = \operatorname{tg} x + \cot x$
- 5) $\sin^3 x + \cos^3 x = \sin 2x + \sin x + \cos x$
- 6) $1 + \sin^3 x + \cos^3 x = \sin 2x$
- 7) $2\sin 2x - 2(\sin x + \cos x) + 1 = 0$

Bài 2 : Cho phương trình :

$$\sin x \cos x + 6(\sin x + \cos x + m) = 0$$

- a) Giải phương trình khi $m = 1$
- b) Tìm m để phương trình có nghiệm.

1. $\sin^2 x + 2 \cos x \sin x - 2 \cos^2 x = \frac{1}{2}$
2. $4 \cos^2 x + \sin x \cos x + 3 \sin^2 x = 3$
3. $4\sqrt{3} \sin x \cos x + 4 \cos^2 x = 2 \sin^2 x + \frac{5}{2}$
4. $4 \sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x = 4$
5. $\sin^2 x - (\sqrt{3} - 1) \sin x \cos x - \sqrt{3} \cos^2 x = 0$