

$$x \neq \frac{\pi}{2} + l\pi$$

$$h. \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{K\pi}{3} \\ x \neq \frac{\pi}{2} + l\pi \end{cases}$$

$$c. \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{K2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{2} + K2\pi \\ x \neq l\frac{\pi}{4} \end{cases}$$

### Loại 3 DẠNG CƠ BẢN

\*5. Cho phương trình:  $\sin(3x + \frac{\pi}{6}) = \sin(\frac{5\pi}{6} - x)$ .

a. Giải phương trình trên.

b. Vẽ các ngọn cung đáp số trên đường tròn lượng giác.

\*6. Tương tự bài 5 với phương trình:  $\cos(2x + 135^\circ) = \cos x$

\*7. Giải phương trình:  $\operatorname{tg} 3x = \operatorname{tg}(x + \frac{\pi}{4})$ .

8. Giải phương trình:  $\operatorname{cotg} 2x = \operatorname{cotg}(x - \frac{\pi}{4})$

9. Giải các phương trình sau:

a.  $\sin(2x - \frac{\pi}{3}) = \sin(x + \frac{\pi}{6})$

b.  $\sin(x + \frac{3\pi}{4}) = \sin(\frac{5\pi}{6} - x)$

11. C  
\*a. s  
\*c.  
12. C  
\*a. 2  
\*c. 2  
\*e.  $\sqrt{}$   
~~Loại 5~~  
13. D  
\*a. sin  
\*b. co  
c. tg(3  
d. sin(



c.  $\cos(3x - \frac{\pi}{6}) = \cos(x + \frac{\pi}{3})$

d.

$\cos(2x + 45^\circ) = \cos(x + 90^\circ)$

e.  $\cotg x = \cotg(2x - \frac{\pi}{3})$

f.  $\tg(3x - \frac{\pi}{4}) = \tg(\frac{\pi}{3} - x)$

**Loại 4** PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT THEO MỘT HSLG

**10.** Giải các phương trình sau:

\*a.  $\sin(2x + \frac{\pi}{3}) = 0$

b.  $\cos 3x = 0$

\*c.  $\tg(x - \frac{\pi}{6}) = 0$

**11.** Giải các phương trình sau ;

\*a.  $\sin(2x + \frac{\pi}{4}) = 1$

b.  $\cos(3x - \frac{\pi}{6}) = -1$

\*c.  $\tg(x + \frac{\pi}{4}) = 1$

d.  $\cotg(x + \frac{3\pi}{4}) = 1$

**12.** Giải các phương trình sau:

\*a.  $2\sin(2x - \frac{\pi}{4}) - 1 = 0$

\*b.  $2\cos(x - \frac{\pi}{3}) - \sqrt{3} = 0$

\*c.  $2\sin(x - 30^\circ) + \sqrt{3} = 0$

d.  $3\cos(3x - \frac{\pi}{3}) - \sqrt{3} = 0$

\*e.  $\sqrt{3}\tg(x - \frac{\pi}{4}) - 1 = 0$

f.  $\tg(\frac{\pi}{6} - 2x) = -1$

**Loại 5** ĐƯA VỀ DẠNG CƠ BẢN

**13.** Dùng cung liên kết giải các phương trình sau:

\*a.  $\sin(2x + \frac{\pi}{3}) + \sin(x - \frac{\pi}{4}) = 0$

\*b.  $\cos(3x - \frac{\pi}{4}) + \cos(2x - \frac{\pi}{6}) = 0$

c.  $\tg(3x - \frac{\pi}{6}) + \tg 2x = 0$

d.  $\sin(3x + \frac{\pi}{4}) = \cos(x - \frac{2\pi}{3})$



\*e.  $\sin(x + \frac{\pi}{4}) + \cos(3x - \frac{\pi}{3}) = 0$

f.  $\text{tg}(3x - \frac{\pi}{5}) + \text{cotg}(x + \frac{\pi}{4}) = 0$

\*g.  $\text{tg}5x \cdot \text{tg}2x = 1$

\*h.  $\sin(3x + \frac{\pi}{5}) + \sin(\frac{4\pi}{5} - 3x) = \sqrt{3}$

k.  $\sin(\frac{4\pi}{9} + x) + \cos(\frac{\pi}{18} - x) = \sqrt{3}$

l.  $\cos(3x + \frac{\pi}{3}) + \sin(\frac{5\pi}{6} + 3x) = 2$

14. Dùng phương pháp hạ bậc để giải các phương trình sau:

\*a.  $\sin^2(3x + \frac{2\pi}{3}) = \sin^2(\frac{7\pi}{5} - x)$

\*b.  $4\sin^2x = 1$

c.  $\sin^2(5x + \frac{\pi}{3}) = \cos^2(3x + \frac{\pi}{4})$

\*d.  $\sin^2x + \sin^22x = \sin^23x$

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

f.  $\sin^4\frac{x}{2} - \cos^4\frac{x}{2} = \frac{1}{2}$

g.  $\sin^6x + \cos^6x = \frac{5}{8}$

15. Dùng phép biến đổi lượng giác và đại số đưa về dạng cơ bản hay dạng phương trình tích để giải các phương trình sau:

\*a.  $2\sin x \cos x - 3\sin 2x = 0$

\*b.  $\cos(\frac{3\pi}{2} + x) = \sqrt{2}\sin(x + \pi) \cdot \cos x$

\*c.  $\sin 2x + \sin 3x = \sin x$

\*d.  $2\text{tg}x \cdot \cos x + 1 = 2 \cos x + \text{tg}x$

\*e.  $\text{tg}^2x = \frac{1 + \cos x}{1 - \sin x}$

\*f.  $\sin x + \cos x = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$

g.  $\frac{\text{tg}3x}{\sin x} = 0$

h.  $\text{tg}x + \text{tg}2x = \text{tg}3x$



k.  $\sin x + \cos x = \operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x.$

**Loại 6** PHƯƠNG TRÌNH CÓ THAM SỐ

**\*16.** Giải và biện luận các phương trình sau:

a.  $m \sin x - 2m + 1 = 0$

b.  $m \cos x - 2m + 1 = (2m - 1) \cos x$

c.  $m \operatorname{tg} x - 3 = \operatorname{tg} x + m$

d.  $(m + 2) \operatorname{cotg} x = \operatorname{cotg} x - m$

**17.** Giải và biện luận các phương trình sau:

a.  $m \sin x + 1 = 2(\sin x + m)$

b.  $(2m + 5) \cos x - 3 = m - \cos x$

c.  $(2m - 1) \cos 4x + 6m - 5 = 2 \cos 4x$

d.  $m \sin x - 1 = 2m - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$

**18.** Định m để PT:  $\frac{2 \sin x + 1}{\sin x + 2} = m$  có đúng 2 nghiệm thỏa  $0 \leq x \leq \pi$

**Bài 2**

PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT THEO  $\sin x$  VÀ  $\cos x$ .

**Loại 1** DẠNG CƠ BẢN:

Giải các phương trình sau:

**\*1.**  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = \sqrt{2}$

**2.**  $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1$

**\*3.**  $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 2$

**\*4.**  $2 \sin x - 5 \cos x = 4$

**\*5.**  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$

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

**7.**  $\sin x + (\sqrt{3} - 2) \cos x = 1$

**8.**  $\cos 3x + \sqrt{3} \sin 3x = \sqrt{3}$

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



$$\boxed{10.} \quad \sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2} = 1$$

**Loại 2** ĐƯA VỀ DẠNG CƠ BẢN:

$$*11. \quad 3\cos^2 x - \sin^2 x - \sin 2x = 0$$

$$*12. \quad 2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$$

$$\boxed{13.} \quad 4 \sin x \cos x = \sqrt{13} \sin 4x + 3 \cos 2x$$

$$\boxed{14.} \quad 2\cos 2x - \sin 2x = 2(\sin x + \cos x)$$

$$\boxed{15.} \quad 3\sin 3x - \sqrt{3}\cos 9x = 1 + 4\sin^3 3x$$

**Loại 3** PHƯƠNG TRÌNH CÓ THAM SỐ

**16.** Giải và biện luận các phương trình:

\*a.  $(m + 2)\sin x + m\cos x = 2$

b.  $(2m - 1)\cos x + m\sin x = 3m - 1$

c.  $(m - 1)\sin x + (2m + 1)\cos x - m - 1 = 0$

\*17. Cho phương trình:  $\cos x + 2\sqrt{2}\sin x = m - 1$

Định  $m$  để phương trình:

a. Có nghiệm

b. Có nghiệm thuộc  $(0, \frac{\pi}{3})$

\*18. Cho phương trình:  $\sin x + m\cos x = 1$  (1)

a. Giải PT với  $m = -\sqrt{3}$

b. Tìm  $m$  để PT vô nghiệm

c. Xác định  $m$  để mọi nghiệm của (1) cũng là nghiệm của phương trình:  $m\sin x + \cos x = m^2$  (2)

19. Định  $m$  để PT sau có nghiệm:

a.  $m\cos 2x + (m + 1)\sin 2x = m + 2$



b.  $(3m - 1)\sin x + (m + 3)\cos x = 2\sqrt{5}$

**Bài 3**

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI THEO MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Loại 1 DẠNG CƠ BẢN**

Giải các PT sau đây:

\*1.  $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$

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

\*3.  $2\cos^2 x + 5\cos x + 3 = 0$

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

\*5.  $\text{tg}^2 3x + (1 - \sqrt{3})\text{tg} 3x - \sqrt{3} = 0$

6.  $\text{cotg}^2 x - 4\text{cotg} x + 3 = 0$

**Loại 2 ĐƯA VỀ DẠNG CƠ BẢN**

Giải các PT sau:

\*7.  $\sin^2 x + 4\sin x = 3\cos^2 x$

\*8.  $2\text{tg} x - 2\text{cotg} x = 3$

9.  $2\text{tg}^2 x + 3 = \frac{3}{\cos x}$

10.  $\frac{3}{\sin^2 x} - 2\sqrt{3}\text{cotg} x - 6 = 0$

\*11.  $\cos 2x + 9\cos x + 5 = 0$

12.  $2\cos 2x - 7\sin x = 0$

\*13.  $\cos 2x - 3\cos x = 4\cos^2 \frac{x}{2}$

14.  $\text{tg} x + \text{tg} \left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 2$

\*15.  $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$

16.  $2\left(\cos^2 x + \frac{4}{\cos^2 x}\right) + 9\left(\frac{2}{\cos x} - \cos x\right) = 1$



**Loại 3** PHƯƠNG PHÁP ĐẶT ẨN PHỤ

Giải các PT sau:

\*17.  $1 - 2\sin^2 x \cos x - 2\cos^3 x = 0$

18.  $3\cos x + \cos 2x - \cos 3x + 1 = 2\sin x \cdot \sin 2x$

\*19.  $3\sin^3 x + 3\sin x \cos^2 x + 2\cos^2 x = 0$

20.  $2\cos 2x + \sin 3x - 2 = 0$

\*21.  $\sin 2x + \operatorname{tg} x - 2 = 0$

\*22.  $2\cos^4 x - \sin^4 x = 2$

\*23.  $\sin x \cdot \operatorname{tg} x = 2\operatorname{tg}^2 \frac{x}{2}$

24.  $2\cos \frac{x}{3} - \sin \frac{x}{2} = 2$

25. Mỗi góc của tam giác ABC là nghiệm của phương trình:

$$\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} \frac{x}{2} - \frac{2}{\sqrt{3}} = 0. \quad t = \operatorname{tg} \frac{x}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Chứng minh tam giác ABC đều.

26.  $\sin^3 \left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2} \sin x$

**Loại 4** PHƯƠNG TRÌNH CÓ THAM SỐ

27. Định m để phương trình có nghiệm thỏa điều kiện cho trước:

\*a.  $\cos^2 x - 2m \cos x + 4(m - 1) = 0; -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

b.  $m \sin^2 x + 2\sin x - m = 0; 0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$

28. Cho phương trình:  $\cos 2x - (2m + 1)\cos x + m + 1 = 0$  (1)

a. Giải phương trình (1) khi  $m = \frac{3}{2}$ .

b. Định m để (1) có nghiệm thỏa:  $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$



29\*. Cho phương trình:  $\frac{3}{\sin^2 x} + 3\text{tg}^2 x + m(\text{tg} x + \text{cot} x) - 1 = 0$

- a. Giải PT khi  $m=4$
- b. Định  $m$  để PT có nghiệm

30. Cho phương trình:  $\text{tg}^2 x + \text{cot}^2 x + m(\text{tg} x + \text{cot} x) + 3 = 0$

- a. Giải phương trình khi  $m = -\frac{5}{2}$
- b. Định  $m$  để PT vô nghiệm.

31\*. Định  $m$  để hai PT sau tương đương:

$$\sin 3x - 5\sin x = 0 \quad (1)$$

$$\cos^2 x + m\sin x = 1 + \sin x \quad (2)$$

**Bài 4**

**PHƯƠNG TRÌNH ĐẲNG CẤP BẬC HAI ĐỐI VỚI  $\sin x$  VÀ  $\cos x$**

**Loại 1 DẠNG CƠ BẢN:**

Giải các pt sau đây:

\*1.  $\sin^2 x - 3\sin x \cos x + 2\cos^2 x = 0$

\*2.  $3\sin^2 x + 8\sin x \cos x + 4\cos^2 x = 0$

\*3.  $4\sin^2 2x + 3\sqrt{3}\sin 4x - 2\cos^2 2x - 4 = 0$

4.  $\sin^2 3x - 8\sin 3x \cos 3x + 7\cos^2 3x = 0$

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

\*6.  $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 0$

7.  $3\cos^2 x + \sin x \cos x + 2\sin^2 x - 2 = 0$

8.  $\sqrt{3}\cos^2 x + 2\sin x \cos x - \sqrt{3}\sin^2 x - 1 = 0$

**Loại 2 ĐƯA VỀ DẠNG CƠ BẢN - DẠNG ĐẲNG CẤP BẬC 3**



\*9.  $3\sin 2x - \cos 2x + 2(1 + \sqrt{3})\cos^2 x - 4 - \sqrt{3} = 0$

\*10.  $\sin^3 x + \cos^3 x = \sin x - \cos x$

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

\*12.  $2\sin^3 x + 4\sin^2 x \cos x + \sin x \cos^2 x + 2\cos^3 x = 0$

13.  $2\cos^3 x + \sin x - 3\sin^2 x \cos x = 0$

**Loại 3** PHƯƠNG TRÌNH CÓ THAM SỐ:

\*14. Cho p. trình:  $\sqrt{3}\cos^2 x + 2\sin x \cos x - \sqrt{3}\sin^2 x + m - 4 = 0$  (1)

a. Giải phương trình khi  $m = 3$ .

b. Định  $m$  để phương trình có nghiệm.

15. Định  $m$  để các phương trình sau có nghiệm:

a.  $(3m - 2)\sin^2 x - (5m - 2)\sin 2x + 3(2m + 1)\cos^2 x = 0$

b.  $(m + 2)\sin^2 x + (m + 3)\sin x \cos x + 1 = 0$

16. Giải và biện luận các phương trình:

\*a.  $(m + 2)\sin^2 x + 4\sin x \cos x - m\cos^2 x = 0$

b.  $(3m - 2)\sin^2 x - (5m - 2)\sin 2x + 3(2m + 1)\cos^2 x = 0$

c.  $(m + 2)\cos^2 x + m\sin 2x + (m + 1)\sin^2 x = m - 2$

**Bài 5**

**PHƯƠNG TRÌNH ĐỐI XỨNG  
THEO  $\sin x$  VÀ  $\cos x$**

**Loại 1** DẠNG CƠ BẢN

\*1.  $\sin x + \cos x - 4\sin x \cos x - 1 = 0$

\*2.  $\sin x \cos x - \sqrt{2}(\sin x + \cos x) + 1 = 0$

\*3.  $3(\sin x + \cos x) + 2\sin x \cos x + 3 = 0$



4.  $2(\sin x + \cos x) + 6\sin x \cos x - 2 = 0$

\*5.  $2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 2\sin x \cos x + 5 = 0$

6.  $(1 + \sqrt{2})(\sin x + \cos x) - 2\sin x \cos x - 1 - \sqrt{2} = 0$

**Loại 2** ĐƯA VỀ DẠNG CƠ BẢN - DẠNG GẦN ĐỐI XỨNG

\*7.  $\sin^3 x + \cos^3 x = 1$

8.  $2(\operatorname{tg} x - \sin x) + 3(\operatorname{cot} x - \cos x) + 5 = 0$

\*9.  $\sin x - \cos x - 3\sin 2x + 1 = 0$

10.  $(1 - \sqrt{2})(1 + \sin x - \cos x) = \sin 2x$

\*11.  $(\sin x - \cos x)^2 - (\sqrt{2} + 1)(\sin x - \cos x) + \sqrt{2} = 0$

\*12.  $\sin 2x + \sqrt{2}\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$

13.  $2\sin 2x - 3\sqrt{6}|\sin x + \cos x| + 8 = 0$

14.  $4\sin x \cos x + 4\sqrt{2}|\cos x - \sin x| = 5$

15.  $\cos x + \frac{1}{\cos x} + \sin x + \frac{1}{\sin x} = \frac{10}{3}$

**Loại 3** PHƯƠNG TRÌNH CÓ THAM SỐ

\*16. Giải và biện luận phương trình:

$$\sin 2x - 2\sqrt{2}m(\sin x + \cos x) + 1 - 6m^2 = 0$$

17. Cho pt:  $\sin 2x + 2\sqrt{2}m(\sin x - \cos x) + 1 - 4m = 0$

a. Giải pt khi  $m = 1$ .

b. Giải và biện luận phương trình theo  $m$ .

18. Định  $m$  để các pt sau có nghiệm:

\*a.  $m(\sin x + \cos x) + \sin 2x - m = 0$



$$b. \sin x \cos x - \sin x - \cos x + m = 0$$

$$c. \sin 2x - 2(\cos x + \sin x) + 1 + 2m - m^2 = 0$$

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

### Bài 6

## CÁC DẠNG PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC KHÁC

### Loại 1 PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO

$$*1. 2\cos^6 x + \sin^4 x + \cos 2x = 0$$

$$*2. \sin^4 x - \cos^4 x = -\frac{1}{2}$$

$$3. \cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$$

$$4. 6\sin x - 2\cos^3 x = 5\sin 2x \cdot \cos x$$

$$5. \operatorname{tg} x + \operatorname{tg}^2 x + \operatorname{tg}^3 x + \operatorname{cot} x + \operatorname{cot}^2 x + \operatorname{cot}^3 x = 6$$

### Loại 2 PHƯƠNG TRÌNH TÍCH

#### 2.1. Dạng 1:

$$*6. \sin 7x + \sin 5x + \sin 3x = 0$$

$$*7. \sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$$

$$*8. 1 + \cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$$

$$*9. \cos 2x - \cos 8x + \cos 6x = 1$$

$$*10. \sin x + \sin 2x + \sin 3x = \sqrt{3}(\cos x + \cos 2x + \cos 3x)$$

$$*11. 1 - \sin 2x = \cos x - \sin x$$

$$*12. \cos 3x - \cos 2x = \sin 3x$$



13.  $\sin 2x + \cos x = 1 + 2\sin x$

\*14.  $\sin^2 4x + \sin^2 3x = \sin^2 2x + \sin^2 x$

15.  $(2\sin x - 1)(2\sin 2x + 1) = 3 - 4\cos^2 x$

\*16.  $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$

17.  $2\sin x \cos 2x - 1 + 2\cos 2x - \sin x = 0$

18.  $\sin^2 x + \cos x = \sin x \cos x + \sin x$

2.2. Dạng 2:

\*19.  $\sin 6x \cdot \sin 2x = \sin 5x \cdot \sin x$

\*20.  $\cos 8x \cdot \cos 5x = \cos 7x \cdot \cos 4x$

\*21.  $\sin 7x \cdot \cos x = \sin 5x \cdot \cos 3x$

22.  $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 3x = \frac{1}{4} \sin 4x$

23.  $\sin x \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3} + x\right) = \frac{1}{8}$

24.  $\operatorname{tg} 2x - \operatorname{tg} 3x - \operatorname{tg} 5x = \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 5x$

**Loại 3** PHƯƠNG TRÌNH ĐẶC BIỆT (PHƯƠNG TRÌNH KHÔNG MẪU MỨC)

3.1. Phương pháp tổng bình phương

\*25.  $\sin^2 5x + 1 = \cos^2 3x$

\*26.  $\sin^6 x + 1 = \cos^2 2x$

\*27.  $\sin^2 x - 2\sin x + 2 = \sin^2 3x$

28.  $3\cot g^2 x + 4\cos^2 x - 2\sqrt{3}\cot g x - 4\cos x + 2 = 0$

29.  $\sin^2 x + \frac{1}{4}\sin^2 3x = \sin x \cdot \sin^2 3x$



$$[30.] \cos 6x - \cos 4x + 4\cos 3x + 4 = 0$$

$$[31.] x^2 - 2x\sin x - 2\cos x + 2 = 0$$

$$[32.] x^2 + 2x\sin x + 1 = 0$$

3.2. Phương pháp đối lập:

$$[*33.] \sin x + \cos x = \sqrt{2}(2 - \sin^3 2x)$$

$$[34.] \sin^3 x + \cos^3 x = 2 - \sin^4 x$$

$$[35.] (\cos 4x - \cos 2x)^2 = 5 + \sin 3x$$

$$[*36.] \cos 2x - \sin 2x = \operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x$$

$$[*37.] \sqrt{5 + \sin^2 3x} = \sin x + 2\cos x$$

$$[38.] \sin x - 2\sin 2x - \sin 3x = 2\sqrt{2}$$

3.3. Phương pháp chặn:

$$[*39.] \cos \frac{3x}{2} + \cos 2x = 2$$

$$[40.] \sin x + \sin 5x = 2$$

$$[41.] \cos x + \sin \frac{5x}{4} = 2$$

$$[42.] 4\cos x + 2\cos 2x + \cos 4x = -7$$

$$[*43.] \sin^4 x + \cos^4 x = 1$$

$$[44.] \cos^7 x + \sin^4 x = 1$$

$$[*45.] \sin 3x \cdot \cos 5x = 1$$

$$[46.] \sin 2x \cdot \sin 6x = 1$$

$$[47.] \sin x \cdot \cos 2x = 1$$

$$[48.] \sin x \cdot \sin y = 1$$

$$[49.] \operatorname{cotg} x + \operatorname{tg} x = 2\sin \left( y + \frac{\pi}{4} \right)$$

$$[50.] \sin^8 x - \cos^7 x = 1$$



**Bài 7**

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC**

1. Giải các phương trình sau:

\*a.  $8\sin x = \frac{\sqrt{3}}{\cos x} + \frac{1}{\sin x}$

\*b.  $\sin^4 x + \cos^4(x + \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{4}$

\*c.  $\cos 10x + 2\cos^2 4x + 6\cos 3x \cdot \cos x = \cos x + 8\cos x \cdot \cos^3 3x$

\*d.  $\cos^3 x \cdot \cos 3x + \sin^3 x \cdot \sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{4}$

e.  $\cos^3 4x = \cos 3x \cdot \cos^3 x + \sin 3x \cdot \sin^3 x$

f.  $\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\sin 2x} = \frac{2}{\sin 4x}$

g.  $3\operatorname{tg} 3x + \operatorname{cotg} 2x = 2\operatorname{tg} x + \frac{2}{\sin 4x}$

h.  $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$

2. Giải các phương trình sau:

\*a.  $(2\sin x - 1)(2\cos 2x + 2\sin x + 1) = 3 - 4\cos^2 x$

\*b.  $3\sin x + 2\cos x = 2 + 3\operatorname{tg} x$

\*c.  $\operatorname{cotg} x - \operatorname{tg} x = \sin x + \cos x$

d.  $\sin(2x + \frac{5\pi}{2}) - 3\cos(x - \frac{7\pi}{2}) = 1 + 2\sin x$

e.  $\sin 2(x - \pi) - \sin(3x - \pi) = \sin x$

f.  $2\cos^3 x + \cos 2x + \sin x = 0$

3. Giải các PT sau:

\*a.  $3\cos x + 4\sin x + \frac{6}{3\cos x + 4\sin x + 1} = 6$

b.  $3\sin 3x - \sqrt{3}\cos 9x = 1 + 4\sin^3 3x$

c.  $2\cos 2x - \sin 2x = 2(\sin x + \cos x)$

4. Giải các phương trình sau:

x = 1  
= 1  
1



\*a.  $|\sin x - \cos x| + 4\sin 2x = 1$

b.  $\cos x + \frac{1}{\cos x} + \sin x + \frac{1}{\sin x} = \frac{10}{3}$

c.  $2(\operatorname{tg} x - \sin x) + 3(\operatorname{cotg} x - \cos x) + 5 = 0$

5. Giải các PT sau:

\*a.  $\cos 2x - 4\cos x + \frac{5}{2} = 0$

\*b.  $8\sin^3 x - 9\sin x + 5\cos x = 0$

\*c.  $2\cos^2 \frac{3x}{5} + 1 = 3\cos \frac{4x}{5}$

\*d.  $6\sin x - 2\cos^3 x = 5\sin 2x \cos x$

e.  $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$

f.  $\sin 2x + \operatorname{tg} x - 2 = 0$

g.  $\frac{1}{\cos^2 x} + \cos^2 x + 3\left(\cos x + \frac{1}{\cos x}\right) + 3 = 0$

6. Giải các PT sau:

\*a.  $4\cos^2 x + 3\operatorname{tg}^2 x - 4\sqrt{3}\cos x + 2\sqrt{3}\operatorname{tg} x + 4 = 0$

b.  $4\sin^2 x - 2\sqrt{3}\operatorname{tg} x + 3\operatorname{tg}^2 x - 4\sin x + 2 = 0$

\*c.  $\cos 2x - \cos 6x + 4(3\sin x - 4\sin^3 x + 1) = 0$

d.  $\operatorname{tg}^2 x + \operatorname{tg}^2 y + \operatorname{cotg}^2(x + y) = 1$

e.  $2\sin^5 x + 3\cos^8 x = 5$

\*f.  $\cos x + \sin x = \sqrt{2}(2 - \sin 3x)$

g.  $\operatorname{cotg} 2x + \operatorname{cotg} 3x + \frac{1}{\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 3x} = 0$

7. Giải và biện luận các PT sau:

\*a.  $m\cos x - 2(m - 1) = (2m + 3)\cos x - 1$

\*b.  $m\cos 2x - \sin 2x = 1 - m$

c.  $(\sin x + \cos x)(\sin x + 2m \cos x) = 2$

d.  $\sin 3x + \cos 3x = 1 + m \sin 6x$