

3. Решите уравнение:

а)  $\sin 2x - 2 \cos x + \sqrt{2} \sin x - \sqrt{2} = 0;$

б)  $3 \sin 2x - 3 \sin x + 4 \cos x - 2 = 0.$

$$u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } 1+u(1-) \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (9 \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ ' } \varepsilon)$$

4. Решите уравнение:

а)  $\sin^2 x - 3 \sin x + 2 = 0;$

б)  $\cos^2 x + 4 \cos x + 3 = 0;$

в)  $8 \sin^2 x + 2 \sin x - 1 = 0;$

г)  $10 \cos^2 x - 11 \cos x + 3 = 0.$

$$u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } \mp \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (1 \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} 1+u(1-) \text{ ' } u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } u(1-) \text{ ' } \varepsilon \text{ ' } u\lambda\zeta + \varepsilon \text{ ' } (9 \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ ' } \varepsilon)$$

5. Решите уравнение:

а)  $2 \cos^2 x + 2 \sin x = 2,5;$

б)  $4 \sin^2 x - 4 \cos x = 5;$

в)  $2 \cos^2 x + 5 \sin x + 1 = 0;$

г)  $2 \sin^2 x - 5 \cos x + 1 = 0.$

$$u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (1 \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} 1+u(1-) \text{ ' } \varepsilon \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (9 \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} u(1-) \text{ ' } \varepsilon)$$

6. Решите уравнение:

а)  $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0;$

б)  $\cos 2x - 3 \sin x - 2 = 0;$

в)  $6 \cos 2x + 25 \sin x - 18 = 0;$

г)  $3 \cos 2x + 19 \cos x + 13 = 0.$

$$u\lambda\zeta + (\frac{\varepsilon}{\varepsilon} -) \text{ шсрлв } \mp (1 \text{ ' } u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } u(1-) \text{ ' } \varepsilon \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} 1+u(1-) \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} - (9 \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp \text{ ' } u\lambda\zeta \text{ ' } \varepsilon)$$

7. Решите уравнение:

а)  $2 \cos 2x - 6 \cos^2 x - \sin x + 3 = 0;$

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

$$u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (9 \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} 1+u(1-) \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ ' } \varepsilon)$$

8. Решите уравнение:

а)  $4 \cos^2 x - 3 = 0;$

б)  $4 \sin^2 x - 3 = 0;$

в)  $9 \sin^2 x - 1 = 0;$

г)  $25 \cos^2 x - 16 = 0.$

$$u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } \mp (1 \text{ ' } u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \text{ шсрлв } \mp \text{ ' } \varepsilon \text{ ' } u\lambda + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp (9 \text{ ' } u\lambda + \frac{9}{\varepsilon} \mp \text{ ' } \varepsilon)$$

9. (МГУ, ф-т гос. управления, 2009) Решить уравнение

$$\cos 2x - 4\sqrt{2} \cos x + 4 = 0.$$

$$\mathbb{Z} \ni u \text{ ' } u\lambda\zeta + \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \mp$$

10. (МГУ, биологич. ф-т, 2006) Решить уравнение

$$3 \cos 2x + 11 \sin x = 7.$$

$$\mathbb{Z} \ni u : u\pi + \frac{9}{x} u(1 -$$

11. Решите уравнение:

$$\frac{4 \sin x - \cos x}{2 \sin x + 7 \cos x} = 3.$$

$$u\pi + 11 \sin x -$$

12. Решите уравнение:

$$\begin{aligned} \text{а) } \sin^2 x - 3 \sin x \cos x + 2 \cos^2 x &= 0; & \text{б) } 2 \sin^2 x - 5 \sin x \cos x - 7 \cos^2 x &= 0; \\ \text{в) } 6 \sin^2 x + 3 \sin x \cos x + 2 \cos^2 x &= 4; & \text{г) } 4 \cos^2 x + 5 \sin x \cos x - 3 \sin^2 x + 2 &= 0. \end{aligned}$$

$$u\pi + 9 \sin x : u\pi + \frac{\pi}{x} - (1 : u\pi + 7 \sin x - : u\pi + \frac{\pi}{x} \sin x (я : u\pi + \frac{\pi}{x} \sin x : u\pi + \frac{\pi}{x} - (9 : u\pi + 7 \sin x : u\pi + \frac{\pi}{x} (е$$

13. Найдите все решения уравнения  $5 \sin^2 x + 8 \cos x = 8$ , удовлетворяющие условию  $\sin x > 0$ .

$$u\pi + \frac{\pi}{x} \cos x$$

14. Найдите все решения уравнения  $6 \cos^2 x - \sin x - 4 = 0$ , удовлетворяющие условию  $\cos x < 0$ .

$$u\pi + \frac{\pi}{x} \cos x + \pi : u\pi + \frac{9}{\pi x}$$

15. Найдите все решения уравнения  $\cos 2x - 5 \cos x + 3 = 0$ , удовлетворяющие условию  $\sin x < 0$ .

$$u\pi + \frac{\pi}{x} -$$

16. Найдите все решения уравнения  $\cos 2x + \sqrt{3} \sin x = 1$ , удовлетворяющие условию  $\cos x > 0$ .

$$u\pi + \frac{\pi}{x} : u\pi$$

17. а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 \left( \frac{3\pi}{2} - x \right) + 5 \sin \left( \frac{\pi}{2} + x \right) + 2 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $\left[ \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$ .

$$\frac{\pi}{x} : \frac{\pi}{x} (9 : u\pi + \frac{\pi}{x} \mp (е$$

18. а) Решите уравнение:

$$5 - 5 \cos \left( \frac{\pi}{2} + x \right) = 2 \cos^2(\pi - x).$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[\pi; 5\pi]$ .

$$\frac{\pi}{x} : \frac{\pi}{x} (9 : u\pi + \frac{\pi}{x} - (е$$

19. а) Решите уравнение:

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

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right]$ .

$$\frac{x}{2} - \left(9 \cdot \frac{x}{u \cdot x^2} + \frac{x}{u}\right) (v)$$

20. а) Решите уравнение:

$$\cos^2 x - \sin x = \cos 2x.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-\pi; 2\pi]$ .

$$\frac{x^2}{2} \cdot \frac{x}{x} \cdot 0 \cdot \frac{x}{x} - \left(9 \cdot u \cdot x + \frac{x}{x}\right) \cdot u \cdot x \cdot (v)$$

21. (МГУ, геологич. ф-т, 2007) Решите уравнение:

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

$$\mathbb{Z} \ni u \cdot u \cdot x + \frac{x}{1} \cdot \cos x \cdot \frac{1}{1+u} (1-)$$

22. Решите уравнение:

а)  $5 \cos x + \cos \frac{x}{2} + 3 = 0;$

б)  $\cos x + 3\sqrt{3} \sin \frac{x}{2} = 4.$

$$u \cdot x^2 + \frac{x}{x^2} \cdot u(1-) \cdot \left(9 \cdot u \cdot x^4 + \frac{x}{x} \cdot \cos x \cdot x^2 \mp u \cdot x^4 + \frac{x}{x^4} \mp (v)\right)$$

23. (МГУ, МШЭ, 2005) Найдите все решения уравнения

$$6 \cos \frac{15\pi}{4} \cos \frac{x}{2} - \cos x = 3,$$

принадлежащие отрезку  $[-2; 10,99]$ .

$$\frac{x}{x} \cdot \frac{x}{x} -$$

24. Решите уравнение:

а)  $\cos 4x - 6 \cos^2 x + 5 = 0;$

б)  $7 \cos 4x - 12 \sin^2 x + 5 = 0.$

$$u \cdot x + \frac{x}{x} \cdot \cos x \cdot \frac{x}{1} \mp u \cdot x + \frac{x}{x} \cdot \left(9 \cdot u \cdot x + \frac{x}{x} \mp u \cdot x \cdot (v)\right)$$

25. Решите уравнение:

а)  $\sin 4x + 2 \sin^2 x = 1;$

б)  $\sin 4x + 4 \cos^2 x = 2.$

$$\frac{x}{u \cdot x} + \frac{x}{x} \cdot \left(9 \cdot u \cdot x + \frac{x}{x^2} \cdot u \cdot x + \frac{x}{x} \cdot \frac{x}{u \cdot x} + \frac{x}{x} \cdot (v)\right)$$

26. Решите уравнение:

а)  $\sin x - 2 \operatorname{ctg} x = 0$ ;

б)  $2 \cos x + 3 \operatorname{tg} x = 0$ .

$$u\sqrt{z} + \frac{x}{\sqrt{z}} \mp (y : u\sqrt{z} + (1 - \frac{z}{x}) \operatorname{sgn} z \mp (v$$

27. Решите уравнение:

а)  $\cos 2x + 5 \sin x \cos x = \sqrt{5}$ ;

б)  $12 \cos 2x + 5 \sin 2x = 13$ .

$$u\sqrt{z} + \frac{x}{\sqrt{z}} \operatorname{sgn} z (y : u\sqrt{z} + \frac{v}{1 - \frac{z}{x}} \operatorname{sgn} z : u\sqrt{z} + (1 - \frac{z}{x}) \operatorname{sgn} z (v$$

28. Решите уравнение:

а)  $\cos 4x + 4 \sin^2 x = 1 + 2 \sin^2 2x$ ;

б)  $4 - 3 \cos 4x = 10 \sin x \cos x$ .

$$\frac{z}{u\sqrt{z}} + \frac{x}{\sqrt{z}} \operatorname{sgn} z u(1 - \frac{z}{x}) : \frac{z}{u\sqrt{z}} + \frac{z}{x} u(1 - \frac{z}{x}) (y : u\sqrt{z} + \frac{x}{\sqrt{z}} : u\sqrt{z} (v$$

29. Решите уравнение:

а)  $\sin x + 2 \sin^2 x = \sin 2x + \cos x$ ;

б)  $\sin x + \sin 2x + \cos x + 2 \cos^2 x = 0$ .

$$u\sqrt{z} + \frac{x}{\sqrt{z}} \mp : u\sqrt{z} + \frac{v}{x} - (y : u\sqrt{z} + \frac{9}{x} 1 + u(1 - \frac{z}{x}) : u\sqrt{z} + \frac{v}{x} (v$$

30. Решите уравнение:

а)  $3 \sin x - \sin 2x = 1 - \cos 2x$ ;

б)  $2(\cos x - 1) \sin 2x = 3 \sin x$ .

$$u\sqrt{z} + \frac{x}{\sqrt{z}} \mp : u\sqrt{z} (y : u\sqrt{z} (v$$

31. Решите уравнение:

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

$$\frac{z}{u\sqrt{z}} + \frac{v}{x}$$

32. Решите уравнение:

$$\sin^2 x - 5 \cos^2 x + 1 = \sin 2x - 2 \cos 2x.$$

$$u\sqrt{z} + \frac{v}{x} - : u\sqrt{z} + \frac{z}{x}$$