

## Двойной угол Часть 1

## ▪ Примеры

1. а) Решите уравнение  $2\sin 2x + \cos x + 4\sin x + 1 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right]$ .

---

2. а) Решите уравнение  $\cos 2x + 3\sin^2 x = 1,25$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$ .

---

3. а) Решите уравнение  $4\sin^4 2x + 3\cos 4x - 1 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $\left[\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$ .

---

4. а) Решите уравнение  $4\cos^4 x - 3\cos 2x - 1 = 0$ ;  
б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие интервалу  $\left(-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right)$ .

## Вариант 1

1. а) Решите уравнение  $3\sin 2x - 3\cos x + 2\sin x - 1 = 0$ ;  
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[-2\pi; -\pi]$ .
- 

2. а) Решите уравнение  $\cos 2x - 13\cos x + 7 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[-8; -6]$ .
- 

3. а) Решите уравнение  $2\sin^4 x + 3\cos 2x + 1 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[\pi; 3\pi]$ .
- 

4. а) Решите уравнение  $(1 - \cos 2x)\sin 2x = \sqrt{3}\sin^2 x$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[-\pi; \frac{\pi}{3}]$ .
- 

5. а) Решите уравнение  $\cos 2x - 5\sqrt{2}\cos x - 5 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}]$ .

## Вариант 2

1. а) Решите уравнение  $2\sin 2x - 4\cos x + 3\sin x - 3 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[\pi; \frac{5\pi}{2}]$ .
- 

2. а) Решите уравнение  $\cos 2x + 9\sin x - 5 = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[7; 9]$ .
- 

3. а) Решите уравнение  $4\cos^4 x - \cos 2x - 1 = 0$ ;  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие интервалу  $(-3\pi; -\frac{3\pi}{2})$ .
- 

4. а) Решите уравнение  $\sin 2x + 2\sin x = 1 + \cos x$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[-4; -3]$ .

## Вариант 3

1. а) Решите уравнение  $\sin 2x + 2\sin^2 x = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$ .
- 
2. а) Решите уравнение  $2\sin^2 x - \sqrt{3}\sin 2x = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .
- 
3. а) Решите уравнение  $\cos 2x - 3\cos x + 2 = 0$ ;  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие интервалу  $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$ .
- 
4. а) Решите уравнение  $\cos 2x + 0,5\sin 2x + \sin^2 x = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[3\pi; 4\pi]$ .
- 
5. а) Решите уравнение  $\cos 2x + 0,5\sin 2x - \cos^2 x = 0$ ;  
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[3,5\pi; 4,5\pi]$ .

▪ **Ответы (тест)**      **Двойной угол Часть 1**

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1.	а) $\frac{\pi}{6} + 2\pi k; \frac{5\pi}{6} + 2\pi k;$ $\pi \pm \arccos \frac{1}{3} + 2\pi k$ б) $-\frac{11\pi}{6}, -\pi - \arccos \frac{1}{3},$ $-\frac{7\pi}{6}$	а) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k, \pi \pm \arccos \frac{3}{4} + 2\pi n$ б) $\frac{5\pi}{2}, \pi + \arccos \frac{3}{4}$	а) $\pi k, -\frac{\pi}{4} + \pi n$ б) $-2\pi, -\frac{5\pi}{4}, -\pi$
2.	а) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k$ б) $-\frac{7\pi}{3}$	а) $\frac{\pi}{6} + 2\pi k, \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$ б) $\frac{17\pi}{6}$	а) $\pi k, \frac{\pi}{3} + \pi n$ б) $2\pi, \frac{9\pi}{4}, 3\pi$
3.	а) $\frac{\pi}{2} + \pi k$ б) $\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}$	а) $\frac{\pi}{2} + \pi k, \frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$ б) $-\frac{11\pi}{4}; -\frac{5\pi}{2}; -\frac{9\pi}{4}; -\frac{7\pi}{4}$	а) $2\pi n, \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k$ б) $-4\pi, -\frac{11\pi}{3}$
4.	а) $\pi k, \frac{\pi}{6} + \pi n, \frac{\pi}{3} + \pi n$ б) $-\pi, -\frac{5\pi}{6}, -\frac{2\pi}{3}, 0,$ $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}$	а) $\pi + 2\pi k, \frac{\pi}{6} + 2\pi n, \frac{5\pi}{6} + 2\pi n$ б) $-\pi, -\frac{7\pi}{6}$	а) $\frac{\pi}{2} + \pi k, -\frac{\pi}{4} + \pi n$ б) $\frac{7\pi}{2}, \frac{15\pi}{4}$
5.	а) $\pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi k$ б) $-\frac{11\pi}{4}$		а) $\pi k, \frac{\pi}{4} + \pi n$ б) $4\pi, \frac{17\pi}{4}$