Двойной угол Часть 2

- ***Примеры***

№1. а) Решите уравнение $2\cos x\cdot\sin 2x=2\sin x+\cos 2x$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[3\pi;\frac{9\pi}{2}\right]$.

№2. а) Решите уравнение $\sin 2x+\cos 2x=1$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

№3. а) Решите уравнение $7\cos x-4\cos^3 x=2\sqrt{3}\sin 2x$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-4\pi;-3\pi]$.

№4. а) Решите уравнение $\sqrt{3}\cos\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)=2\cos^2\left(x-\frac{5\pi}{2}\right)$;

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие интервалу $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right)$.

№5. а) Решите уравнение $8\sin x\cdot\cos^3 x-2\sin 2x-2\cos^2 x+1=0$;

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

№6. а) Решите уравнение $\sqrt{5}\cos 2x+\sqrt{15}\sin 2x+\sqrt{5}=0$;

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi;\frac{9\pi}{2}\right]$.

№7. а) Решите уравнение $4\sin x\cdot\cos^2 x-\sqrt{3}=2\cos x\left(1-\sqrt{3}\sin x\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

▪ ***Тест*** Двойной угол Часть 2

Вариант 1

№1. а) Решите уравнение $2\sin x\cdot\sin 2x=2\cos x+\cos 2x$;

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2};-\pi\right]$.

№2. а) Решите уравнение $\cos 2x+\sin 2x+1=0$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[3\pi;\frac{9\pi}{2}\right]$.

№3. а) Решите уравнение $\sin 2x=2\sqrt{3}\cos^2\left(x+\frac{3\pi}{2}\right)$;

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

№4. а) Решите уравнение $4\sin x\cdot\cos^2 x-1=2\cos x\left(\sin x-1\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[3\pi;\frac{9\pi}{2}\right]$.

№5. а) Решите уравнение $\cos x\cdot\cos 2x+\sqrt{3}\sin^2 x=\cos x$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi;-\frac{5\pi}{2}\right]$.

№6. а) Решите уравнение $\sqrt{6}\cos 2x-\sqrt{2}\sin 2x+\sqrt{6}=0$;

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

Вариант 2

№1. а) Решите уравнение $\sin x \cdot \cos 2x - \sqrt{3}\cos^2 x + \sin x = 0$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

№2. а) Решите уравнение $5\sin x - 4\sin^3 x = 2\sin 2x$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

№3. а) Решите уравнение $\sin 2x = 2\cos^2\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие интервалу $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right)$.

№4. а) Решите уравнение $4\sin x \cdot \cos^2 x - \sqrt{3} = \cos x\left(\sqrt{3} - 4\sin x\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

№5. а) Решите уравнение $\cos\left(2x - \frac{7\pi}{2}\right) = \sin\left(4x + 3\pi\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; \pi\right]$.

№6. а) Решите уравнение $\sin 2x - 2\sin\left(-x\right) = 1 + \cos\left(-x\right)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

Вариант 3

№1. а) Решите уравнение $\cos x \cdot \cos 2x - \sin^2 x - \cos x = 0$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

№2. а) Решите уравнение $2\sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin 2x = 0$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$.

№3. а) Решите уравнение $\cos 2x - \sqrt{2}\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) - 1 = 0$;

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

№4. а) Решите уравнение $4\sin x \cdot \cos^2 x - 1 = \cos x(4\sin x - 1)$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[3\pi; 4\pi]$.

№5. а) Решите уравнение $2\sin 2x + 2\sin(-x) - 2\cos(-x) + 1 = 0$;

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

- ***Ответы (тест)*** Двойной угол Часть 2

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1.	а) $\frac{\pi}{4}+\frac{\pi k}{2};\ \pm\frac{2\pi}{3}+2\pi n$ б) $-\frac{9\pi}{4};-\frac{7\pi}{4};-\frac{4\pi}{3};-\frac{5\pi}{4}$	а) $\frac{\pi}{2}+\pi k;\ \frac{\pi}{3}+2\pi n;\ \frac{2\pi}{3}+2\pi n$ б) $\frac{5\pi}{2};\ \frac{8\pi}{3};\ \frac{7\pi}{2}$	а) $\pm\frac{2\pi}{3}+2\pi k,\ \pi n$ б) $-2\pi,-\frac{4\pi}{3},-\pi$
2.	а) $\frac{\pi}{2}+\pi k;\ -\frac{\pi}{4}+\pi n$ б) $\frac{7\pi}{2};\ \frac{15\pi}{4};\ \frac{9\pi}{2}$	а) $\pi k;\ \pm\frac{\pi}{3}+2\pi n$ б) $-3\pi;-\frac{7\pi}{3};-2\pi$	а) $\frac{\pi}{2}+\pi k,-\frac{\pi}{4}+\pi n$ б) $\frac{3\pi}{2},\ \frac{7\pi}{4},\ \frac{5\pi}{2},\ \frac{11\pi}{4}$
3.	а) $\pi k,\ \frac{\pi}{6}+\pi n$ б) $-\frac{17\pi}{6},-2\pi,-\frac{11\pi}{6}$	а) $\pi k,\ \frac{\pi}{4}+\pi n,\ n,k\in\mathbb{Z}$ б) $-2\pi,-\frac{7\pi}{4}$	а) $\pi k,-\frac{\pi}{4}+2\pi n,-\frac{3\pi}{4}+2\pi n$ б) $\frac{7\pi}{4},\ 2\pi,\ 3\pi$
4.	а) $\pm\frac{\pi}{3}+2\pi k,\ -\frac{\pi}{4}+\pi n$ б) $\frac{11\pi}{3},\ \frac{15\pi}{4},\ \frac{13\pi}{3}$	а) $\pi+2\pi k,\ \frac{\pi}{6}+\pi n,\ \frac{\pi}{3}+\pi n$ б) $3\pi,\ \frac{19\pi}{6},\ \frac{10\pi}{3}$	а) $-\frac{\pi}{12}+\pi n,-\frac{5\pi}{12}+\pi n,\ 2\pi k$ б) $-\frac{29\pi}{12},-\frac{25\pi}{12},-2\pi$
5.	а) $\pi n,\ \pm\frac{\pi}{6}+2\pi k$ б) $-4\pi,-\frac{23\pi}{6},-3\pi$	а) $\frac{\pi k}{2},\ \pm\frac{\pi}{6}+\pi n,\ n,k\in\mathbb{Z}$ б) $\frac{\pi}{2},-\frac{\pi}{6},\ 0,\ \frac{\pi}{6},\ \frac{\pi}{2},\ \frac{5\pi}{6},\ \pi$	а) $\pm\frac{\pi}{3}+2\pi n,\ \frac{\pi}{6}+2\pi k,$ $\frac{5\pi}{6}+2\pi k$, б) $\frac{17\pi}{6},\ \frac{11\pi}{3}$
6.	а) $\frac{\pi}{2}+\pi n;\ \frac{\pi}{3}+\pi k$ б) $-\frac{7\pi}{2};\ -\frac{8\pi}{3};\ -\frac{5\pi}{2}$	а) $\pi+2\pi k;\ \frac{\pi}{6}+2\pi n;\ \frac{5\pi}{6}+2\pi n$ б) $-\frac{19\pi}{6};\ -3\pi$	