ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ ПО КУРСУ «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА» 10 КЛАСС I ПОЛУГОДИЕ.

ОСНОВНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$

$$tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

$$1 + ctg^2\alpha = \frac{1}{\sin^2\alpha}$$

$$\sin^2\alpha = 1 - \cos^2\alpha$$

$$ctg\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$$

$$1 + tg^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$$

$$\cos^2\alpha = 1 - \sin^2\alpha$$

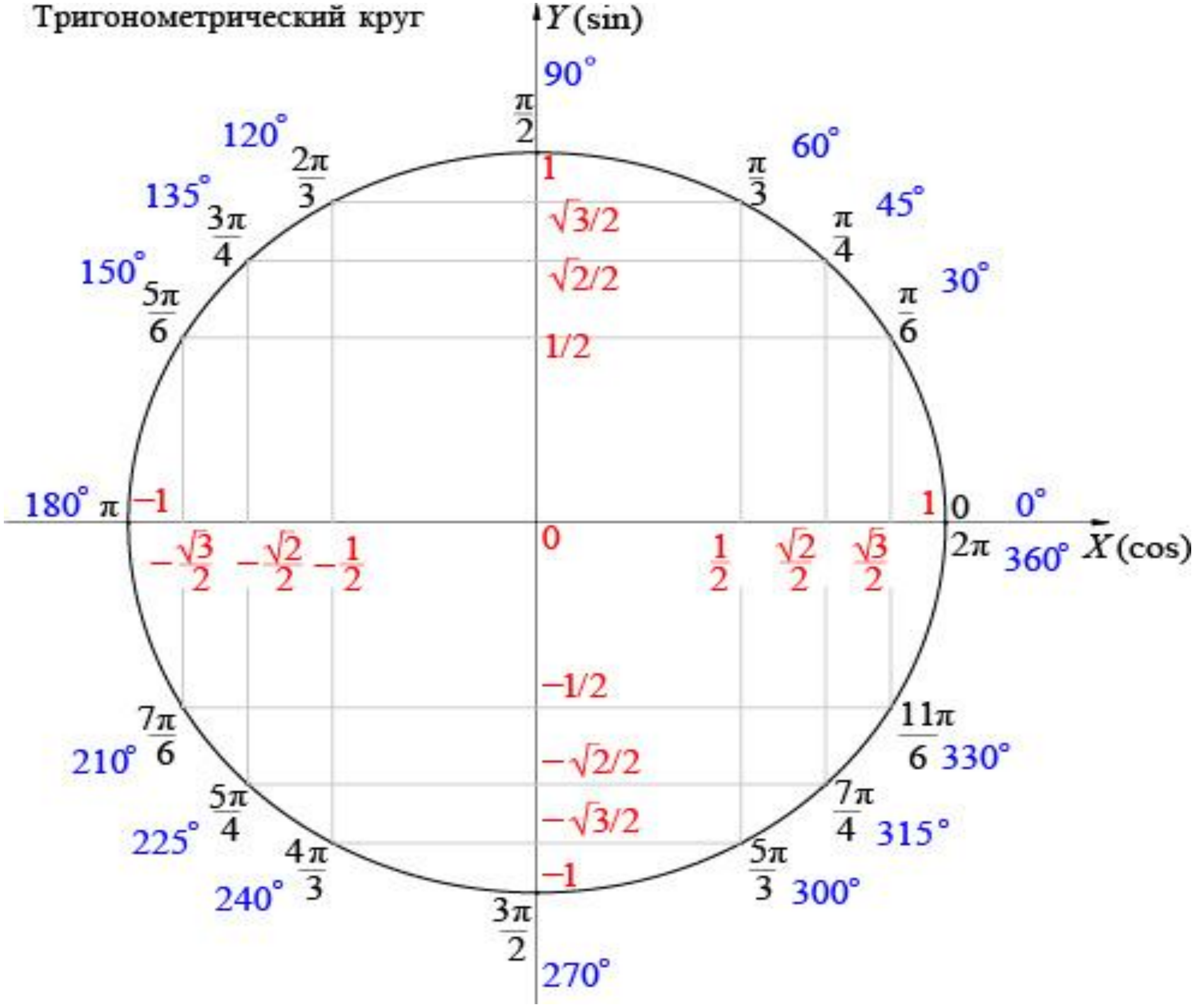
$$tg\alpha \cdot ctg\alpha = 1$$

$$tg\alpha = \frac{1}{ctg\alpha}$$

$$ctg\alpha = \frac{1}{tg\alpha}$$

α	0°(0 рад)	30° (π/6)	45° (π/4)	60° (π/3)	90° (π/2)	180° (π)	270° (3π/2)	360° (2π)
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg}\alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	$\varnothing$	0	$\varnothing$	0
$\operatorname{ctg}\alpha$	$\varnothing$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$\varnothing$	0	$\varnothing$

Тригонометрический круг



УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЯ

- а) $\dfrac{\sin^2\alpha}{\cos\alpha - 1}$ $= -1 - \cos\alpha$
- б) $\dfrac{\cos^2\alpha}{\sin\alpha + 1}$ $= 1 - \sin\alpha$
- в) $1 - \sin^2\alpha + ctg^2\alpha \sin^2\alpha$ $= 2\cos^2\alpha$
- г) $\dfrac{1 - \sin^2\alpha}{1 - \cos^2\alpha} + tg\alpha ctg\alpha$ $= \dfrac{1}{\sin^2\alpha}$
- д) $(1 - \cos^2\alpha) tg^2\alpha + 1 - tg^2\alpha$ $= \cos^2\alpha$

ВЫЧИСЛИТЕ

- а) $\dfrac{\sin\frac{\pi}{4}-\cos\pi-tg\frac{\pi}{4}}{2\sin\frac{\pi}{6}-\sin\frac{3\pi}{2}}$ $=\dfrac{\sqrt{2}}{4}$
- б) $\cos\frac{\pi}{6}\cos\frac{\pi}{4}\cos\frac{\pi}{3}\cos\frac{\pi}{2}$ $=0$
- в) $\sin(-\frac{\pi}{2})-\cos(-\pi)+\sin(-\frac{3\pi}{2})$ $=1$

ФОРМУЛЫ СЛОЖЕНИЯ

$$\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta$$

$$\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$$

$$\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta$$

$$\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$$

$$tg(\alpha+\beta)=\frac{tg\alpha+tg\beta}{1-tg\alpha\cdot tg\beta}$$

$$ctg(\alpha-\beta)=\frac{ctg\alpha-ctg\beta}{1+ctg\alpha\cdot ctg\beta}$$

$$tg(\alpha-\beta)=\frac{tg\alpha-tg\beta}{1+tg\alpha\cdot tg\beta}$$

$$ctg(\alpha+\beta)=\frac{ctg\alpha+ctg\beta}{1-ctg\alpha\cdot ctg\beta}$$

ВЫЧИСЛИТЕ

- а) $\sin 105^\circ$ $= \dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$
- б) $\cos 105^\circ$ $= \dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$
- в) $\dfrac{3tg87^\circ - 3tg42^\circ}{1+tg87^\circ tg42^\circ}$ $= 3$

УПРОСТИТЕ

- а) $\sin(\frac{\pi}{3}+\alpha)-\frac{1}{2}\sin\alpha$ $= \dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos\alpha$
- б) $\sin(\alpha+\beta)+\sin(-\alpha)\cos(-\beta)$ $= \cos\alpha\sin\beta$

ФОРМУЛЫ ПРИВЕДЕНИЯ

Функции	Углы								
	$-\alpha$	$90° - \alpha$	$90° + \alpha$	$180° - \alpha$	$180° + \alpha$	$270° - \alpha$	$270° + \alpha$	$360°k - \alpha$	$360°k + \alpha$
sin	$-\sin\alpha$	$+\cos\alpha$	$+\cos\alpha$	$+\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$+\sin\alpha$
cos	$+\cos\alpha$	$+\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$+\sin\alpha$	$+\cos\alpha$	$+\cos\alpha$
tg	$-\mathrm{tg}\,\alpha$	$+\mathrm{ctg}\,\alpha$	$-\mathrm{ctg}\,\alpha$	$-\mathrm{tg}\,\alpha$	$+\mathrm{tg}\,\alpha$	$+\mathrm{ctg}\,\alpha$	$-\mathrm{ctg}\,\alpha$	$-\mathrm{tg}\,\alpha$	$+\mathrm{tg}\,\alpha$
ctg	$-\mathrm{ctg}\,\alpha$	$+\mathrm{tg}\,\alpha$	$-\mathrm{tg}\,\alpha$	$-\mathrm{ctg}\,\alpha$	$+\mathrm{ctg}\,\alpha$	$+\mathrm{tg}\,\alpha$	$-\mathrm{tg}\,\alpha$	$-\mathrm{ctg}\,\alpha$	$+\mathrm{ctg}\,\alpha$

УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ

- а) $tg(\pi+\alpha)tg(\frac{3\pi}{2}-\alpha)-\sin(\pi+\alpha)\cos(\frac{\pi}{2}+\alpha)$ $=\cos^2\alpha$
- б) $ctg(\pi-\alpha)ctg(\frac{3\pi}{2}+\alpha)-tg(2\pi+\alpha)ctg(\frac{\pi}{2}+\alpha)$ $=\frac{1}{\cos^2\alpha}$
- в) $\frac{\cos^2(\frac{3\pi}{2}+\alpha)}{tg^2(\alpha-2\pi)}+\frac{\cos^2(\pi-\alpha)}{tg^2(\alpha-\frac{3\pi}{2})}$ $=1$
- г) $ctg\frac{5\pi}{3}\sin\frac{3\pi}{4}tg\frac{5\pi}{6}\cos\frac{4\pi}{3}$ $=-\frac{\sqrt{2}}{12}$
- д) $tg225°\cos330°ctg120°\sin240°$ $=0{,}25$

ФОРМУЛЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СУММЫ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЕ

$$\sin\alpha + \sin\beta = 2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$\sin\alpha - \sin\beta = 2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2}$$

$$\cos\alpha + \cos\beta = 2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$\cos\alpha - \cos\beta = -2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\sin\frac{\alpha+\beta}{2}$$

$$tg\alpha + tg\beta = \frac{\sin(\alpha+\beta)}{\cos\alpha\cos\beta}$$

$$tg\alpha + ctg\beta = \frac{\cos(\alpha-\beta)}{\cos\alpha\sin\beta}$$

$$tg\alpha - tg\beta = \frac{\sin(\alpha-\beta)}{\cos\alpha\cos\beta}$$

$$ctg\alpha + ctg\beta = \frac{\sin(\beta+\alpha)}{\sin\alpha\sin\beta}$$

$$tg\alpha - ctg\beta = -\frac{\cos(\alpha+\beta)}{\cos\alpha\sin\beta}$$

$$ctg\alpha - ctg\beta = \frac{\sin(\beta-\alpha)}{\sin\alpha\sin\beta}$$

УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ

- а) $\dfrac{\sin 2\alpha + \sin 6\alpha}{\cos 2\alpha + \cos 6\alpha}$ $= tg 4\alpha$
- б) $\dfrac{\cos 2\alpha - \cos 4\alpha}{\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}$ $= tg 3\alpha tg \alpha$
- в) $\dfrac{2\sin 40^\circ + \cos 70^\circ}{\cos 20^\circ}$ $= \sqrt{3}$
- г) $\dfrac{3\cos 5^\circ}{\sin 35^\circ + \cos 65^\circ}$ $= 3$
- д) $\dfrac{\sin\alpha + \sin 3\alpha + \sin 5\alpha + \sin 7\alpha}{\cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha + \cos 7\alpha}$ $= tg 4\alpha$
- е) $\dfrac{\sin\alpha + \sin 2\alpha + \sin 3\alpha}{\cos\alpha + \cos 2\alpha + \cos 3\alpha}$ $= tg 2\alpha$

ФОРМУЛЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В СУММУ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ.

$$\sin\alpha\sin\beta = \frac{1}{2}\left[\cos(\alpha-\beta)-\cos(\alpha+\beta)\right]$$

$$\cos\alpha\cos\beta = \frac{1}{2}\left[\cos(\alpha-\beta)+\cos(\alpha+\beta)\right]$$

$$\sin\alpha\cos\beta = \frac{1}{2}\left[\sin(\alpha-\beta)+\sin(\alpha+\beta)\right]$$

УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ

- а) $2\sin\alpha\sin 2\alpha+\cos 3\alpha$ $=\cos\alpha$
- б) $\sin\alpha-2\sin\left(\frac{\alpha}{2}-15^\circ\right)\cos\left(\frac{\alpha}{2}+15^\circ\right)$ $=\frac{1}{2}$
- в) $2\sqrt{2}\left(\sin 83^\circ\sin 38^\circ-\frac{1}{2}\sin 31^\circ\right)$ $=1$
- г) $6\sqrt{2}\left(\sin 28^\circ\sin 17^\circ-\frac{1}{2}\sin 79^\circ\right)$ $=-3$
- д) $2\sin(\alpha+\beta)\sin(\alpha-\beta)-\cos 2\alpha$ $=\cos 2\beta$
- е) $\cos\left(\alpha+\frac{\pi}{4}\right)\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{4}\right)$ $=\frac{1}{2}\cos 2\alpha$

ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО УГЛА

$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha = 1 - 2\sin^2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1$$

$$tg 2\alpha = \frac{2tg\alpha}{1 - tg^2\alpha} \qquad ctg 2\alpha = \frac{ctg^2\alpha - 1}{2ctg\alpha}$$

ФОРМУЛЫ ТРОЙНОГО УГЛА

$$\sin 3\alpha = 3\sin\alpha - 4\sin^3\alpha$$

$$\cos 3\alpha = 4\cos^3\alpha - 3\cos\alpha$$

$$tg3\alpha = \frac{3tg\alpha - tg^3\alpha}{1-3tg^2\alpha} \qquad ctg3\alpha = \frac{ctg^3\alpha - 3ctg\alpha}{3ctg^2\alpha - 1}$$

ФОРМУЛЫ ПОЛОВИННОГО УГЛА

$$\sin\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}} \qquad \cos\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{2}}$$

$$tg\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{1+\cos\alpha}} = \frac{\sin\alpha}{1+\cos\alpha} = \frac{1-\cos\alpha}{\sin\alpha}$$

$$ctg\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{1-\cos\alpha}} = \frac{\sin\alpha}{1-\cos\alpha} = \frac{1+\cos\alpha}{\sin\alpha}$$

ФОРМУЛЫ ПОНИЖЕНИЯ СТЕПЕНИ

$$\cos^2\alpha = \frac{1+\cos 2\alpha}{2}$$

$$\sin^2\alpha = \frac{1-\cos 2\alpha}{2}$$

УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ

- а) $\dfrac{1+\cos 4\alpha}{1-\cos 4\alpha} - ctg^2 2\alpha + 3$ $\quad = 3$
- б) $\dfrac{1-\cos 8\alpha}{1+\cos 8\alpha} - tg^2 4\alpha + 2$ $\quad = 2$
- в) $\dfrac{1-\cos 2\alpha + \sin 2\alpha}{1+\cos 2\alpha + \sin 2\alpha} tg\left(\dfrac{\pi}{2} - \alpha\right)$ $\quad = 1$
- г) $\dfrac{2}{tg\alpha + ctg\alpha}$ $\quad = \sin 2\alpha$
- д) $\left(ctg\alpha - tg\alpha\right)\sin 2\alpha$ $\quad = 2\cos 2\alpha$
- е) $\dfrac{\sin 2\alpha - 2\sin\alpha}{\cos\alpha - 1}$ $\quad = 2\sin\alpha$

ВЫЧИСЛИТЕ

- а) $\cos^2\frac{\pi}{8}-\sin^2\frac{\pi}{8}$ $=\frac{\sqrt{2}}{2}$
- б) $2\sin\frac{\pi}{12}\cos\frac{\pi}{12}$ $=\frac{1}{2}$
- в) $\cos^4\frac{5\pi}{12}-\sin^4\frac{5\pi}{12}$ $=-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- г) $\left(\cos\frac{\pi}{12}-\sin\frac{\pi}{12}\right)\cdot\left(\cos^3\frac{\pi}{12}+\sin^3\frac{\pi}{12}\right)$ $=\frac{3\sqrt{3}}{8}$
- д) $2\cos^2(45^\circ-\alpha)-\sin 2\alpha$ $=1$

УПРОСТИТЕ ВЫРАЖЕНИЕ

- а) $\dfrac{1-\cos 2\alpha}{\sin 2\alpha}$ $= tg\alpha$
- б) $\dfrac{1+\cos 2\alpha}{1-\cos 2\alpha}$ $= ctg^2\alpha$
- в) $ctg\alpha(1-\cos 2\alpha)$ $= \sin 2\alpha$
- г) $\dfrac{\sin^4\alpha-\cos^4\alpha+\cos^2\alpha}{2(1-\cos\alpha)}$ $= \cos^2\dfrac{\alpha}{2}$
- д) $\dfrac{1+\cos\alpha}{1-\cos\alpha}tg^2\dfrac{\alpha}{2}-\cos^2\alpha$ $= \sin^2\alpha$

ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.

$$\sin x = a$$

$$\left[\begin{array}{l} x = \arcsin a + 2\pi n, n \in Z \\ x = \pi - \arcsin a + 2\pi n, n \in Z. \end{array}\right.$$

- Частные случаи:

$$\sin x = 0 \qquad \sin x = 1 \qquad \sin x = -1$$

$$x = \pi n, n \in Z \qquad x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z \qquad x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$$

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ

- а) $\sin x = -\frac{1}{2}$

$$\left[\begin{array}{l} x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z \\ x = \frac{7\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z \end{array}\right.$$

- б) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z \\ x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z \end{array}\right.$$

- в) $\sin x = -3$

нет решения

- г) $\sin(\pi - x) = 1$

$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$$

ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.

$$\cos x = a$$

$$x = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in Z$$

- Частные случаи:

$$\cos x = 0$$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$$

$$\cos x = 1$$

$$x = 2\pi n, n \in Z$$

$$\cos x = -1$$

$$x = \pi + 2\pi n, n \in Z$$

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ

- а) $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\quad x = \pm\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z$
- б) $\cos x = -\frac{1}{2}$ $\quad x = \pm\frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$
- в) $\cos(x - \pi) = 0$ $\quad x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$
- г) $\cos x = 2$ $\quad$ *нет решения*

ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.

$$tgx = a$$

$$x = arctga + \pi n, n \in Z$$

- Частные случаи:

$$tgx = 0$$

$$x = \pi n, n \in Z$$

$$tgx = 1$$

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$$

$$tgx = -1$$

$$x = -\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$$

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ

- а) $tgx = \sqrt{3}$ $\qquad x = \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
- б) $tgx = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\qquad x = -\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$
- в) $tg(-4x) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $\qquad x = -\frac{\pi}{24} + \frac{\pi n}{4}, n \in Z$
- г) $tg\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right) = -1$ $\qquad x = \pi + 2\pi n, n \in Z$

ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.

$$ctgx = a$$

$$x = arcctga + \pi n, n \in Z$$

- Частные случаи:

$$ctgx = 0$$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$$

$$ctgx = 1$$

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$$

$$ctgx = -1$$

$$x = \frac{3\pi}{4} + \pi n, n \in Z$$

РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ

- а) $ctgx = \sqrt{3}$ $\qquad x = \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$
- б) $ctgx = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\qquad x = \frac{3\pi}{4} + \pi n, n \in Z$
- в) $ctg\left(-\frac{x}{2}\right) = 1$ $\qquad x = \frac{3\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$
- г) $ctg3x = 0$ $\qquad x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, n \in Z$

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ

- **Решите уравнения преобразовав их к квадратным**
- а) $3\cos^2 x + 10\cos x + 3 = 0$ $\quad x = \pm\left(\pi - \arccos\frac{1}{3}\right) + 2\pi n, n \in Z$
- б) $2 + \cos^2 x = 2\sin x$ $\quad x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$
- в) $5\sin^2 x + 4\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 4$ $\quad \left[\begin{array}{l} x = 2\pi n, n \in Z \\ x = \pm\left(\pi - \arccos\frac{1}{5}\right) + 2\pi n, n \in Z \end{array}\right.$
- г) $tgx + 3ctgx = 4$ $\quad \left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z \\ x = arctg3 + \pi n, n \in Z \end{array}\right.$
- д) $ctg^2 x - \left(\sqrt{3} - 1\right)ctgx - \sqrt{3} = 0$ $\quad \left[\begin{array}{l} x = -\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z \\ x = \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z \end{array}\right.$

- ***Решите уравнения методом разложения на множители***
- а) $\sqrt{3}\cos x = \sin^2 x \cos x$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$$

- б) $\sin 2x = \sqrt{2}\sin x$

$$\left[\begin{array}{l} x = \pi n, n \in Z \\ x = \pm\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z \end{array}\right.$$

- в) $\cos 7x + \cos x = 0$

$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{8} + \frac{\pi n}{4}, n \in Z \\ x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, n \in Z \end{array}\right.$$

- г) $\sin^2 x + \sin 2x = 1$

$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z \\ x = arctg\frac{1}{2} + \pi n, n \in Z \end{array}\right.$$

- д) $\cos 3x = 1 + \cos 6x$

$$\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, n \in Z \\ x = \pm\frac{\pi}{9} + \frac{2\pi n}{3}, n \in Z \end{array}\right.$$

Решите уравнения, преобразовав их к однородным

- а) $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$ $\quad x = \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$
- б) $3\sin x + 4\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 0$ $\quad x = -arctg\frac{4}{3} + \pi n, n \in Z$
- в) $6\sin x\cos x = 5\cos 2x$ $\quad x = \frac{1}{2}arctg\frac{5}{3} + \frac{\pi n}{2}, n \in Z$
- г) $\sin^2 x + 14\sin x\cos x = 15\cos^2 x$ $\quad \left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z \\ x = -arctg15 + \pi n, n \in Z \end{array}\right.$
- д) $7\sin^2 x + 4\sin 2x = 7\cos^2 x$ $\quad x = \frac{1}{2}arctg\frac{7}{4} + \frac{\pi n}{2}, n \in Z$

ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

- Задание: а)Решить уравнение
- б)Указать корни уравнения, удовлетворяющие условию.
- 1.а) $\sqrt{3}\left(\sin\frac{x}{2}-\cos\frac{x}{2}\right)\cdot\left(\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}\right)=\sin 2x$, б) $\left[-\pi;\frac{\pi}{2}\right]$
- 2.а) $4\cos^2\frac{x}{2}-1=\sin x+\sin 2x$, б) $\left[-\frac{3\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$
- 3.а) $3\sin^2 x=\cos\left(\frac{3\pi}{2}+x\right)$, б) $\left[\frac{\pi}{2};2\pi\right]$
- 4.а) $6tg^2x-\frac{13}{\cos x}+12=0$, б) $\left[\frac{3\pi}{2};\frac{7\pi}{2}\right]$
- 5.а) $\cos\left(\frac{3\pi}{2}-2x\right)-\cos x=0$, б) $\left[-2\pi;\frac{\pi}{2}\right]$

- 6.а) $3\sin 2x + 13\sin x - 9 = 0$, б) $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$
- 7.а) $\cos x - 2\sin 2x = 1 + 4\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$, б) $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$
- 8.а) $6\cos 2x - 13\sin x - 2 = 0$, б) $\left[\frac{5\pi}{2}; \frac{9\pi}{2}\right]$
- 9.а) $6\sin x\cos 2x + 4 = 8\sin x + 3\cos 2x$, б) $[-2\pi;0]$
- 10.а) $(2\cos x - 1)\sqrt{\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)} = 0$, б) $[2\pi;5\pi]$