Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным

▪ *Примеры*

№1. Решите уравнение $\sin^2 x = \frac{1}{2}$.

№2. а) Решите уравнение $16\cos^4 x - 24\cos^2 x + 9 = 0$;
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[2\pi; 3\pi]$.

№3. Решите уравнение $ctgx = -4 - 3tgx$.

№4. Решите уравнение $3\sin^2 2x + 7\cos 2x - 3 = 0$.

№5. а) Решите уравнение $2\cos^2 x - 3\sin x - 3 = 0$;
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{9\pi}{2}; \frac{11\pi}{2}\right]$.

№6. а) Решите уравнение $2\sin^2 x - 3\cos(-x) - 3 = 0$;
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

№7. а) Решите уравнение $2\sin^2 \frac{\pi}{x} - \cos\frac{\pi}{x} - 1 = 0$;
б) Указать наибольшее решение на интервале $\left(\frac{1}{4}, \frac{3}{4}\right)$.

№8. Решите уравнение $2\cos^2 \frac{\pi x}{3} - \cos\frac{\pi x}{3} = 0$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

▪ *Ответы*

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}$	*а)* $\pm\frac{\pi}{6} + \pi k$; *б)* $\frac{13\pi}{6}; \frac{17\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{4} + \pi k$; $-arctg\frac{1}{3} + \pi k$	$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}$	*а)* $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k$, $-\frac{\pi}{6} + 2\pi n$, $-\frac{5\pi}{6} + 2\pi n$ *б)* $\frac{11\pi}{2}; \frac{31\pi}{6}$	*а)* $\pi + 2\pi k$; $\pm\frac{2\pi}{3} + 2\pi n$ *б)* $\frac{8\pi}{3}$, 3π, $\frac{10\pi}{3}$	*а)* $\frac{1}{1+2k}$; $\frac{3}{6n+1}$; $\frac{3}{6n-1}$ *б)* *0,6*	$\frac{3}{2} + 3k$; $\pm 1 + 6n$; $\{-1\}$