

Решите уравнения (152—158).

152. а) $\cos x + 2 \cos 2x = 1$; б) $4 \sin 2x - 3 \sin\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = 5$;
в) $2 \cos^2 x + 4 \cos x = 3 \sin^2 x$; г) $\cos^2 x + 4 \sin^2 x = 2 \sin 2x$.
153. а) $\sin^3 x - \cos^3 x = 1 + \frac{\sin 2x}{2}$; б) $\cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = 1$;
в) $\cos^4 x - \sin^4 x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $\sin\left(\frac{\pi}{6} + x\right) - \sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = 1$.
154. а) $\cos 4x + 2 \cos^2 x = 1$; б) $4(1 + \cos x) = 3 \sin^2 \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$;
в) $\cos 3x + \sin x \sin 2x = 0$; г) $4(1 - \cos x) = 3 \sin^2 \frac{x}{2} \cos^2 \frac{x}{2}$.
155. а) $\cos 2x - \cos 6x = 0$; б) $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$;
в) $\sin x + \sin 3x = 0$; г) $\cos\left(\frac{\pi}{2} + 5x\right) + \sin x = 2 \cos 3x$.