

1. Данна функция $f(x) = \cos x - \cos 2x$.

а) Докажите равенство $\frac{f(x)}{2\cos x + 1} = 1 - \cos x$.

б) Решите уравнение $f(x) - \sin x = 0$.

в) Найдите все решения неравенства $f(x) < 1$ из отрезка $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

г) Выясните, при каких значениях параметра a уравнение $f(x) = a$ имеет четыре корня на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.