

Дана функция $f(x) = \frac{a}{\cos x} + \frac{b}{\sin x}$.

а) Пусть $a = 1$, $b = \sqrt{3}$. Решите уравнение $f(x) = 4$.

б) При тех же значениях a и b решите неравенство $f(x) \geq 0$.

в) Пусть $a = 1$. Найдите все такие значения b , что данная функция убывает на интервале $\left(0; \frac{\pi}{3}\right)$.

г) Пусть $a > 0$, $b > 0$. Докажите, что уравнение $f(x) = 1$ имеет ровно три решения на отрезке $[0; 2\pi]$ тогда и только тогда, когда $a^{\frac{2}{13}} + b^{2/3} = 1$.