

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  $a^{\frac{2}{13}} + b^{2/3} = 1$ .