

1. Дана функция $f(x) = \log_2(x-3) + \log_2(x-7)$.

а) Найдите все значения a такие, что $x = 11$ является корнем уравнения $f(x) = a$.

б) Решите уравнение $f(x) = 5$.

в) Решите неравенство $f(x) < 5$.

г) Решите систему уравнений
$$\begin{cases} f(x) = y, \\ 4^y - 31 \cdot 2^y = 32. \end{cases}$$