На множестве натуральных чисел введем новую операцию «квазиумножения» (*): квазипроизведением чисел m и n будем называть $m*n=\dfrac{m}{d}\cdot\dfrac{n}{d}$, где $d=\text{НОД}(m,n)$.

а) Решите уравнение $2*x=3$.

б) Сколько решений может иметь уравнение $a*x=p$, где p — простое число?

в) Последовательность натуральных чисел $\{a_n\}$ назовем квазигеометрической прогрессией со знаменателем q, если $a_{n+1}=a_n*q$ для всех $n\geqslant 1$. Сколько элементов в самой длинной возрастающей квазигеометрической прогрессии?