4 x,y を自然数とする。

- $(1) \qquad \frac{3x}{x^2+2} \text{ が自然数であるような } x \text{ をすべて求めよ}.$ $(2) \qquad \frac{3x}{x^2+2} + \frac{1}{y} \text{ が自然数であるような組 } (x,y) \text{ をすべて求めよ}.$