

3 正の実数  $x, y$  が, 方程式

$$\frac{9^{4x} + 9^{y^2+1}}{6} = 3^{4x+y^2} \dots\dots\dots ( )$$

を満たすとする。

(1)  $y^2$  を  $x$  を用いて表せ。

(2) 正の実数  $x, y$  が ( ) および  $1 - \frac{x}{y} > 0$  を満たしながら動くとき,

$$\frac{1}{\log_{1+\frac{x}{y}} 4} + \frac{1}{\log_{1-\frac{x}{y}} 4}$$

の最大値を求めよ。