

2015年薬学部(B前期)第3問

3 次の問に答えよ。ただし、\*については+、-の1つが入る。

方程式  $x^2 + y^2 = 1$  を満たしながら動く正の実数  $x, y$  がある。

- (1)  $\sqrt{3}x + y$  のとり得る値の最大値は  であり、そのとき、 $x = \frac{\sqrt{\text{ヘ}}}{\text{ホ}}$ 、 $y = \frac{\text{マ}}{\text{ミ}}$  である。
- (2)  $\log_2 x + \log_2 y$  のとり得る値の最大値は  であり、そのとき、 $x = \frac{\sqrt{\text{メ}}}{\text{モ}}$ 、 $y = \frac{\sqrt{\text{ヤ}}}{\text{ユ}}$  である。
- (3)  $\log_3 x + \log_{\frac{1}{9}} \frac{1}{y}$  のとり得る値の最大値は  $\frac{\text{ヨ}}{\text{ラ}}$   $\left( \log_3 \text{リ} + \frac{\text{*ル}}{\text{レ}} \right)$  であり、そのとき、 $x = \frac{\sqrt{\text{ロ}}}{\text{ワ}}$ 、 $y = \frac{\sqrt{\text{ヲ}}}{\text{ン}}$  である。