

2020 年度 旭川医科大学 前期理系 第 4 問

問題 p は $2^p = 3$ を満たす実数とする。このとき、次の各問いに答えよ。

(1) p は無理数であり、 $\frac{3}{2} < p < \frac{8}{5}$ であることを示せ。

(2) 次の 2 式を満たす x, y を p を用いて表せ。

$$2^{x+y-2} = 9^{y-1}, \quad 2^{2x-1} = 3^{3x-y+1}$$

(3) a, b を有理数とする。次の 2 式を満たす有理数 x, y が存在するように a, b を求めよ。

$$2^{x+y-2} = 9^{y-a}, \quad 2^{2x-b} = 3^{3x-y+1}$$

N_asahikawaika2020A_04.pbm