

2018年医学部第3問

3 次の問いに答えよ。

(1) t を媒介変数として,

$$x = \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}, \quad y = \frac{t}{\sqrt{1-t^2}} \quad (-1 < t < 1)$$

で表される曲線の概形をかけ。

(2) $-1 < t < 1$ とする. 実数 $f(t)$ が

$$\frac{e^{f(t)} - e^{-f(t)}}{2} = \frac{t}{\sqrt{1-t^2}}$$

を満たすとき, $f(t)$ を t を用いて表せ。(3) (2) の $f(t)$ について, t_1, t_2, t_3 が

$$f(t_1) + f(t_2) = f(t_3)$$

を満たすとき, t_3 を t_1, t_2 を用いて表せ。