

2010年 教育学部（その他） 第4問

4 次の問いに答えよ。

(1) 関数  $y = \log_{\frac{1}{3}}\left(\frac{x}{3}\right) \cdot \log_{\frac{1}{3}}(3x)$  を考える。

(i)  $t = \log_{\frac{1}{3}} x$  とおくと、 $y$  を  $t$  を用いて表せ。

(ii)  $\frac{1}{9} \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の最大値と最小値を求めよ。

(2)  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  のとき、関数  $y = 2\sin^2 x - \sin x \cos x + 3\cos^2 x$  の最大値と最小値を求めよ。