

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.