

2018年理工第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 定積分 $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx$ を求めよ.

(2) $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ で定義された関数 $f(x)$ が

$$f(x) \cos^2 x = \pi - \frac{x}{\log 2} \int_0^{\frac{\pi}{3}} f(t) dt$$

をみたすとき, $f(x)$ を求めよ.