

次の定積分を求めよ。

$$(1) \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos x}$$

$$(2) \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^3 x}$$

$$(3) \int_0^1 \sqrt{x^2 + 1} \, dx$$

[04横浜国立大]