

定積分の計算

No 14	番号	名前
-------	----	----

1. 次の定積分を計算しなさい。

$$(1) \int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx$$

$$(2) \int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + \sin x} dx$$

$$(3) \int_0^a \log |1 + \tan a \tan x| dx$$

$$(4) I_n = \int_0^{\pi} \frac{\sin nx}{\sin x} dx$$

(ヒント : $I_n = I_{n-2}$ を示す)

$$(5) I_{m,n} = \int_0^1 x^{m-1} (1-x)^{n-1} dx$$

(ヒント : $I_{m,n}$ と $I_{m+2,n-2}$ の関係式を求める)