

微積分 I (20849) 課題

2011.12.07

1* 次の不定積分を求めよ.

$$(1) \int x(x-1)^n dx \quad (n \text{ は自然数})$$

$$(2) \int \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 dx$$

2* 部分積分法を用いて, 次の不定積分を求めよ.

$$(1) \int x \cos x dx$$

$$(2) \int \sqrt{x} \log x dx$$

3* 置換積分法を用いて, 次の不定積分を求めよ.

$$(1) \int \sin^2 x \cos^3 x dx$$

$$(2) \int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$$

4 不定積分 $\int \frac{\sin x}{2 + \tan^2 x} dx$ を求めよ.

5 不定積分 $\int (x \log x)^2 dx$ を求めよ.