

積分の計算 3.部分積分法

[1] [(2) 立教大]

次の積分を計算せよ.

$$(1) \int xe^{2x}dx$$

$$(2) \int_0^1 x^2 e^x dx$$

$$(3) \int (x-1)e^x dx$$

[2]

次の積分を計算せよ.

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

$$(2) \int \frac{x}{\cos^2 x} dx$$

$$(3) \int_0^\pi x \sin^2 x dx$$

$$(4) \int x^2 \sin x dx$$

[3]

次の積分を計算せよ.

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

$$(2) \int_0^1 x \log(x^2 + 1) dx$$

$$(3) \int_1^e x \log x dx$$

$$(4) \int_1^e (\log x)^2 dx$$

[4]

次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_\alpha^\beta (x-\alpha)(x-\beta) dx$$

$$(2) \int_1^2 (x-1)(x-2)^3 dx$$

[5]

$I = \int e^x \sin x dx, J = \int e^x \cos x dx$ とする. I, J を計算せよ.