

微分積分学 I 期末試験問題

平成 10 年 9 月 16 日 (水)

[1] 次の不定積分を求めよ。

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

(2)
$$\int \frac{x^4+x^2+1}{x^3+1} dx$$

(3)
$$\int \frac{1}{\cos x} dx$$

[2] 次の定積分を求めよ。

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

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

[3] 次の広義積分を計算せよ。

(1)
$$\int_0^{\infty} x^3 e^{-x} dx$$

(2)
$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1-x}} dx$$