

微分積分学 I 期末試験問題

平成 10 年 9 月 18 日 (金)

[1] 次の不定積分を求めよ。

(1)
$$\int \left(x^2 - \frac{3}{x^3} \right) dx$$

(2)
$$\int \sqrt{1-4x} dx$$

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

(4)
$$\int \frac{1}{x^2 - 6x + 8} dx$$

[2] 次の定積分を求めよ。

(1)
$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin \left(3x - \frac{\pi}{4} \right) dx$$

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

[3] 次の広義積分を計算せよ。

(1)
$$\int_0^1 \frac{1}{x^{2/3}} dx$$

(2)
$$\int_1^{\infty} \frac{1}{x^4} dx$$