

| 日付 | 学科 | 学年 | 番号 | 名前 |
|----|----|----|----|----|
| / | | | | |

第3章3 「置換積分法」 第1回

1. () 内の置換によって、次の不定積分を求めよ.

$$(1) \int \sin^4 x \cos x dx \quad (\sin x = t)$$

$$(2) \int (2x + 1)^5 dx \quad (2x + 1 = t)$$

$$(3) \int x(x^2 + 2)^3 dx \quad (x^2 + 2 = t)$$

$$(4) \int x e^{x^2} dx \quad (x^2 = t)$$

$$(5) \int \frac{e^x}{e^x - 1} dx \quad (e^x - 1 = t)$$

$$(6) \int \frac{2x}{x^2 + 1} dx \quad (x^2 + 1 = t)$$

2. () 内の置換によって、次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_0^1 (2x + 1)^3 dx \quad (2x + 1 = t)$$

$$(2) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \sin x dx \quad (\cos x = t)$$

$$(3) \int_1^e \frac{(\log x)^2}{x} dx \quad (\log x = t)$$

$$(4) \int_0^1 \frac{2x + 1}{x^2 + x + 1} dx \quad (x^2 + x + 1 = t)$$