

# 1 変数関数の積分

2024年度後期 微分積分Ⅱ (火曜2限)

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ	
	B	1				氏名	

1 不定積分  $\int \frac{2x-1}{\sqrt{2x+1}} dx$  を次の二通りの方法で計算せよ.

a)  $\sqrt{2x+1} = t$  とおく.

b)  $2x+1 = t$  とおく.

2  $x^3 - 4 = u$  とおくことにより,  $\int x^2 \sqrt{x^3 - 4} dx$  を求めよ.

3  $1 - e^x = u$  とおくことにより,  $\int \frac{e^x}{1 - e^x} dx$  を求めよ.

4  $\int_0^3 (5x+2)\sqrt{x+1} dx$  を求めよ.

5  $\log x = t$  において  $\int_e^{e^3} \frac{dx}{x \log x}$  を求めよ.

6 a) 等式  $\frac{1}{x^2(x+3)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2} + \frac{c}{x+3}$  が成り立つように, 定数  $a, b, c$  の値を定めよ.

b) 不定積分  $\int \frac{dx}{x^2(x+3)}$  を求めよ.