

電気のための微分積分C
第3回問題 2021. 12. 10

学生番号

--	--	--	--	--	--	--	--

氏名

3.1. 次の定積分を計算せよ。

(1) $\int_1^2 x\sqrt{x-1} dx$

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

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

(4) $\int_0^1 x(2x-1)^4 dx$

(5) $\int_0^1 x(x^2-1)^5 dx$

$$(6) \int_0^{\pi} e^x \cos x \, dx$$

$$(7) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3 x \, dx \quad (\sin x = t \text{ とおけ})$$

$$(8) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{1 + \sin x} \, dx \quad (\tan \frac{x}{2} = t \text{ とおけ})$$

追加

$$(9) \int_1^5 x \sqrt{2x-1} \, dx$$

$$(10) \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin 2x \, dx$$