

1. 次の広義積分は収束するか。収束するならば積分の値を、発散するならば理由を示せ。

(1) $\int_0^2 \frac{1}{|x-1|^{\frac{1}{4}}} dx$

(2) $\int_0^4 \frac{1}{x^2 - 4x + 3} dx$

2. 広義積分 $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$ が収束することを示せ。