

2011年 微積分 M 前期試験問題

1. $f(x) = \sin^{-1} \frac{x}{y}$ の第2次偏導関数を求めよ
2. $\cos\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{3}\right)$ の値を求めよ
3. $\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{1}{1-x}}$ の値を求めよ
4. $\tan^{-1} x$ のマクローリン展開を x^5 まで求めよ
5. 1. $\int \frac{1}{x^2 \sqrt{1+x^2}} dx$
2. $\iint_D \sqrt{1+y^2} dx dy \quad 0 \leq x \leq 1, x \leq y \leq 1$
6. 1. 微積分学の基本定理を述べよ
2. 積分の平均値定理を用いて基本定理を求めよ
7. $f(x, y) = x^4 - 4xy + y^4$ の極値を求めよ
8. 授業の感想等