

# 「微分積分学 I」小テスト No.6

2017年11月29日(水)

学籍番号				学科	氏名
1					

問題.  $\sin^{-1} x$  は,  $f(x) = \sin x$  ( $-\pi/2 \leq x \leq \pi/2$ ) の逆関数で,  $\cos^{-1} x$  は,  $f(x) = \cos x$  ( $0 \leq x \leq \pi$ ) の逆関数である. また,  $\tan^{-1} x$  は,  $f(x) = \tan x$  ( $-\pi/2 \leq x \leq \pi/2$ ) の逆関数である. このとき, 次の間に答えなさい.

- (1)  $\sin^{-1} x$  の定義域を答えなさい.
- (2)  $\cos^{-1} x$  は単調増加か, 単調減少か答えなさい (理由も書くこと).
- (3)  $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$  の値を求めなさい.
- (4)  $\tan^{-1}(1)$  の値を求めなさい.
- (5)  $(\tan^{-1} x)' = \frac{1}{x^2 + 1}$  である. 関数  $y = \tan^{-1}(2x + 1)$  の導関数を求めなさい.

解答欄 (裏面も使ってよい)