

2014年度 解析 I

小テスト No. 1

- 注意：特に断りがない限り計算過程も記述せよ。途中の計算が著しく省かれている場合減点の対象になることがあるので注意すること。

1 [1] 以下の値を求めよ。この問題については答のみでよい。

(1)  $\text{Sin}^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

(2)  $\text{Cos}^{-1} \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ .

(3)  $\text{Tan}^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

(4)  $\text{Cos}^{-1} 1$ .

(5)  $\text{Tan}^{-1}(-1)$ .

[2]  $\text{Sin}^{-1} x = \text{Cos}^{-1} \frac{3}{5} - \text{Cos}^{-1} \frac{5}{7}$  となる  $x$  を求めよ。なお、計算過程も記述せよ。

2 次の極限を計算せよ。なお、計算過程も記述せよ。(ε - δ 論法は用いなくてもよい。)

(1)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{7n+1}{7n+6} \right)^{3n}$ .

(2)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cosh 3x - 1}{\log(1+5x) - \sin 5x}$ .