

## 2010年度 解析 I

## 小テスト No.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)  $\sin^{-1}\frac{1}{2}$ .

(2)  $\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ .

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

(4)  $\sin^{-1}(-1)$ .

(5)  $\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

(6)  $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$ .

(7)  $\cos^{-1}0$ .

(8)  $\tan^{-1}(-\sqrt{3})$ .

(9)  $\tan^{-1}\frac{\sqrt{3}}{3}$ .

(10)  $\tan^{-1}1$ .

2 次の極限を計算せよ. ただし, 計算過程も記述せよ. ( $\varepsilon - \delta$  論法は用いなくてもよい.)

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)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{3n+2}\right)^n$ .

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