

--	--	--	--	--	--	--	--

注意：字の粗暴な解答，途中経過の不十分は解答は減点の対象とする．できるだけ丁寧に記述すること．  
終了時間前に解答が終わった場合は途中退席しても構わないが，計算間違いのないよう十分見直しをすること．

点

1 以下の度をラジアンに，ラジアンは度に直しなさい．（各 5 点）

(1)  $15^\circ$

(2)  $330^\circ$

(3)  $\frac{5\pi}{4}$  ラジアン

(4)  $-\frac{\pi}{6}$  ラジアン

2 次の値を求めよ．（各 5 点）

(1)  $\sin \frac{\pi}{6}$

(2)  $\cos \left( -\frac{\pi}{3} \right)$

(3)  $\sin \frac{7\pi}{4}$

(4)  $\tan \pi$

3  $y = \sin(2x)$  のグラフを描け（各 10 点）

4  $\theta$  は  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  の範囲の数で,  $\cos \theta = \frac{1}{3}$  を満たすとする. この  $\theta$  に対して, 次の問に答えよ. (各 10 点)

(1)  $\sin \theta$  の値を求めよ.

(2)  $\tan \theta$  の値を求めよ.

5 加法定理  $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$  を使って, 次の問に答えよ. (各 10 点)

(1)  $\frac{7\pi}{12} = \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4}$  を利用して,  $\cos \frac{7\pi}{12}$  の値を求めよ.

(2)  $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right) = -\sin \theta$  が成り立つことを計算して示しなさい.

(3) 余弦の 2 倍角の公式  $\cos(2\theta) = 2\cos^2 \theta - 1$  を導きだせ.