

基礎数学（毎日） 第4回小テスト

学籍番号

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

氏名

--

点

注意 (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な場合は減点する。

(2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする。

(3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。

**1** 以下の度をラジアンに，ラジアンを度に直しなさい。(各4点)

(1)  $15^\circ$

(2)  $330^\circ$

(1)
-----

(2)
-----

(3)  $\frac{\pi}{6}$  ラジアン

(4)  $\frac{5\pi}{4}$  ラジアン

(3)
-----

(4)
-----

**2** 次の値を求めよ。(各5点)

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

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

(1)
-----

(2)
-----

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

(4)  $\tan \pi$

(3)
-----

(4)
-----

**3**  $\cos \theta = \frac{1}{3}$  を満たす  $\theta$  (ただし,  $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ ) に対し,  $\sin \theta$  および  $\tan \theta$  の値を求めなさい (各7点)

$\sin \theta =$

$\tan \theta =$

4 次の不等式を満たす実数  $x$  の範囲を求めなさい。(各 7 点)

(1)  $x^2 - x - 2 < 0$

(2)  $-x^2 + 4x - 3 < 0$

(1)

(2)

(3)  $2x^2 + x - 1 \geq 0$

(4)  $x^2 - 2x - 1 \leq 0$

(3)

(4)

5 関数  $f(x) = x^2 - 2kx + k + 2$  (ただし,  $k$  は定数) について以下の問に答えなさい。

(1)  $f(x)$  を  $x$  に関して平方完成し,  $y = f(x)$  のグラフの頂点の座標を  $k$  を用いて表しなさい。(7 点)

(1)

(2)  $y = f(x)$  のグラフが下に凸か上に凸か考え,  $f(x)$  の最小値を  $k$  を用いて表しなさい。(7 点)

(2)

(3) 任意の実数  $x$  に対して  $f(x)$  の値が正になるための  $k$  の条件 ( $k$  の範囲) を求めなさい。(8 点)

(3)