

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°

(2) 330°

(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 θ (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)