

基礎数学 第3回小テスト

学籍番号

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

氏名

--

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。

(4) 解答は <http://www.math.sie.dendai.ac.jp/hiroyasu/2010/bm.html> で公開する。

点

1 次の各問に答えなさい。(各7点)

(1) $3x^2 - x - 2$ を因数分解しなさい。

(1)

(2) $x^2 + 2x + 2 = 0$ を解きなさい (解は複素数でもよい)。

(2)

(3) 不等式 $x^2 - 4x + 3 < 0$ を満たす実数 x の範囲を求めなさい。

(3)

2 関数 $f(x) = x^2 - x - 12$ に対し、 $-1 \leq x \leq 1$ における $f(x)$ の最大値、最小値を求めなさい。なお、そのときの x の値も明記しなさい。(8点)

最大値 最小値

3 関数 $f(x) = x^2 - 2kx + k + 2$ (ただし、 k は定数) について以下の間に答えなさい。(各7点)

(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。

(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。

(2)

(3) $f(x)$ の最小値が0となるための k の条件 (k の値) を求めなさい。

(3)