

# 数 学

## 注 意

1. 問題用紙の針止めは，外さないこと。
2. 検査開始のチャイムが鳴ったら，問題用紙および計算用紙の枚数を確認しなさい。

問題用紙は，ページ番号と総ページ数が問題用紙の下部に，次のように書かれています。  
(総ページ数は，表紙を含みません。)

○ / ◇  
↑     ↑  
ページ数    総ページ数

※この科目は，計算用紙はありません。

平成28年度 編入学者選抜学力検査問題

科目	数 学	受験 番号	
----	-----	----------	--

得 点	
--------	--

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $\theta$  が第3象限の角で  $\sin\theta = -\frac{3}{4}$  のとき,  $\cos\theta$ ,  $\cos 2\theta$  の値を求めなさい。

(2)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき,  $\cos\theta > \frac{1}{2}$  をみたす  $\theta$  の値の範囲を求めなさい。

(3) 不等式  $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) > -2$  を解きなさい。

(4)  $(x+3)^{10}$  の展開式における  $x^8$  の係数を求めなさい。

平成28年度 編入学者選抜学力検査問題

科目	数 学	受験 番号	
----	-----	----------	--

得 点	
--------	--

2 ひとつの解が  $x=1+i$  である3次方程式  $x^3+ax+b=0$  について次の問いに答えなさい。ただし、 $a, b$  は実数である。

(1)  $a, b$  の値を求めなさい。

(2) 他の二つの解を求めなさい。

3  $x$  軸上であって、2点  $Q(-1, 1), R(1, 3)$  から等距離にある点  $P$  の座標を求めたい。次の問いに答えなさい。

(1) 点  $P$  を  $(x, 0)$  とおくとき、点  $P$  と点  $Q$  の距離を  $x$  の式で表しなさい。

(2) 点  $P$  の座標を求めなさい。

平成28年度 編入学者選抜学力検査問題

科目	数 学	受験 番号	
----	-----	----------	--

得 点	
--------	--

4 関数  $y = x^2 + 2$  のグラフについて、次の問いに答えなさい。

(1) グラフ上の点のうち、 $x$ 座標が1である点における接線の方程式を求めなさい。

(2) 関数  $y = x^2 + 2$  のグラフと 関数  $y = 2x + 10$  のグラフとで囲まれた図形の面積を求めなさい。

5 次の問いに答えなさい。

(1) 関数  $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$  の増減表をかき、極大値、極小値があれば、それらを求めなさい。

(2)  $x \geq 0$  のとき不等式  $2x^3 - 3x^2 \geq -1$  が成り立つことを証明しなさい。