

平成22年度入学試験問題（前期日程）

## 数 学 乙(数Ⅰ・数Ⅱ・数A・数B)

この冊子には、問題として **1** および **2** が出題されている。  
全問解答すること。

受 験 番 号

最後のページの受験番号欄にも受験番号を記入すること。

1 次の問いに答えよ。(50点)

問 1  $t$  を実数とする。放物線  $y = x(2 - x)$  上の点  $(t, t(2 - t))$  における接線の方程式を求めよ。

問 2 問 1 で求めた直線と放物線  $y = x(2 - x)$  および 2 直線  $x = 0, x = 3$  とで囲まれた図形の面積を  $S(t)$  とする。

$0 \leq t \leq 2$  における  $S(t)$  の最大値、最小値とそのときの  $t$  の値を求めよ。

(解答は次のページの解答欄に記入すること)

採点欄	
問 1	
問 2	
小計	

1 解答欄

問 1

問 2

2 次の問いに答えよ。(50点)

問 1  $a$  を実数とする。 $x$  に関する方程式  $4^x - 2^{a+x} + 2^a = 0$  が実数解を持つように  $a$  の値の範囲を求めよ。

問 2 三角形 ABC の三辺を  $AB = 4$ ,  $AC = 3$ ,  $BC = \sqrt{13}$  とする。 $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$  とおくとき、内積  $\vec{b} \cdot \vec{c}$  の値を求めよ。また、三角形 ABC の重心を  $G$  とするとき、線分  $AG$  の長さを求めよ。

(解答は次のページの解答欄に記入すること)

採点欄	
問 1	
問 2	
小計	

2 解答欄

問 1

問 2

採 点 欄		
数 学 乙		
1		
2		
合 計		受 験 番 号