

平成24年度
医学部入学試験問題
一般

愛知医科大学



受験番号				
------	--	--	--	--

採点欄			
-----	--	--	--

数学問題・答案用紙(一)

I. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{x+1} = 15, \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x-2} = 3$ を満たす多項式 $f(x)$ のうち、その次数が最小となるものを求めよ。

II. x の関数 $f(x) = 2^{1+\log_5 x} \cdot x^{\log_5 4} + 5 \cdot x^{\log_5 4} - 2^{3+\log_5 x} - 3 \cdot 2^{\log_5 x} + 4$ について、次の問いに答えよ。

1) $t = 2^{\log_5 x}$ とおくと、 $x^{\log_5 4}$ を t の式で表せ。

2) x の方程式 $f(x) = 0$ を解け。

数

受験番号					
------	--	--	--	--	--

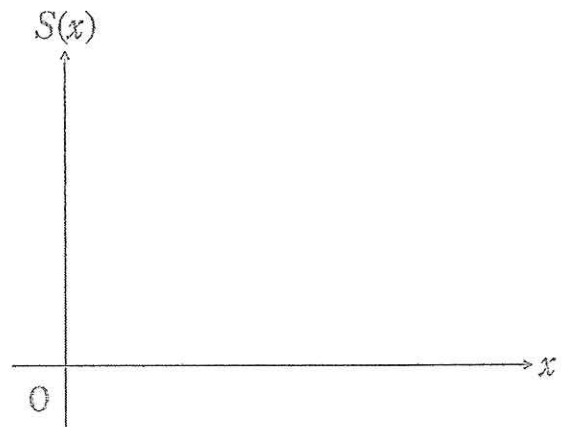
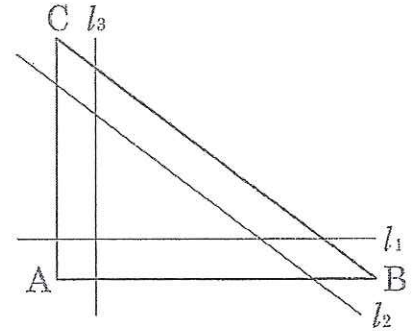
採点欄	
-----	--

数学問題・答案用紙(二)

III. $AB=4$, $AC=3$, $\angle A = \frac{\pi}{2}$ の三角形 ABC に対して, 3 直線 l_1, l_2, l_3 は以下の条件を満たす。

- i) l_1, l_2, l_3 はいずれも三角形 ABC の内部を通る。
- ii) l_1 と AB , l_2 と BC , l_3 と CA はそれぞれ平行である。
- iii) l_1 と AB , l_2 と BC , l_3 と CA の間の距離は全て等しい。

l_1 と直線 AB ではさまれる領域を P , l_2 と直線 BC ではさまれる領域を Q , l_3 と直線 CA ではさまれる領域を R とする。条件 iii) で与えられた距離を x とするとき, 和集合 $P \cup Q \cup R$ と三角形 ABC の共通部分の面積 $S(x)$ を求め, そのグラフをかけ。





受験番号				
------	--	--	--	--

採点欄	
-----	--

数学問題・答案用紙(三)

- IV. 3以上の自然数 n について, 和が n 以下になる異なる2つの自然数の組合せの総数を,
i) n が奇数のとき, ii) n が偶数のときに分けて n で表せ。



受験番号				
------	--	--	--	--

採点欄	
-----	--

数学問題・答案用紙(四)

- V. 座標空間内に3点 $A(2, 0, 2)$, $B(1, 1, 0)$, $C(0, 0, 3)$ がある。三角形 ABC を z 軸の周りに1回転させてできる回転体の体積 V を求めよ。