

(第3時限：80分)

2004 年度 ③

選 択 科 目 (全47ページ)

問 題

ページ

政治経済・現代社会	1～12
日 本 史	13～24
世 界 史	25～34
地 理	35～44
数 学	45～47

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 上記の科目から1科目選択しなさい。ただし、文学部については○印のついている専攻のみ数学を選択できます。×印のついている専攻は数学を選択できません。

志 望 専 攻	選択可否
哲学専攻	×
教育人間学専攻	×
日本文学専攻	○
中国文学専攻	×
英米文学専攻	×
日本史学専攻	×
東洋史学専攻	×
西洋史学専攻	×
地理学専攻	○
心理学専攻	○
人文総合科学インスティテュート総合プログラム	×
人文総合科学インスティテュート国際プログラム	×
人文総合科学インスティテュート学際プログラム	×

3. 解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
4. 解答に字数制限がある場合には、句読点のために1字分とらないようにしなさい。

例

で	あ	る	。	し	か	し	、	そ	れ	は
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5. 政治経済・現代社会のⅢ－1、Ⅲ－2は選択問題です。いずれか1問を選択し、解答しなさい（2問とも解答した場合は0点）。
6. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

数 学

次のⅠ，Ⅱ，Ⅲの設問について解答せよ。ただし，Ⅰ，Ⅱについては問題文中の にあてはまる適当なものを，解答用紙の所定の欄に記入せよ。

Ⅰ 関数

$$f(x) = \frac{2^{-\cos x}}{(\log_9 3)^{\sqrt{3} \sin x}} \quad (0^\circ \leq x \leq 180^\circ)$$

について，以下の問いに答えよ。

〔1〕 $f(x) = 1$ となるときの x の値は ア である。

〔2〕 $f(x)$ の最小値は イ であり，そのときの x の値は ウ である。

〔3〕 $f(x)$ の最大値は エ であり，そのときの x の値は オ である。

Ⅱ 1の目が3個, 2の目が2個, 3の目が1個書かれた大小2つのサイコロがある。

このサイコロをそれぞれ3回振り, 大きいサイコロの目を出た順に a_1, a_2, a_3 ,
小さいサイコロの目を出た順に b_1, b_2, b_3 とし, O を原点とする xy 平面上に
3点 $A(a_1, b_1)$, $B(a_2, b_2)$, $C(a_3, b_3)$ をとる。

[1] $OA \leq 3$ となる確率は である。

[2] $BC = 2\sqrt{2}$ となる確率は である。

[3] $\triangle ABC$ の面積が2になる確率を求める。

三角形の面積が2になる3点のとりかたは 通りある。ここで, 点
A, B, C の順序を考えると, それぞれの三角形について A, B, C のとりかた
は 通りの場合がある。したがって, $\triangle ABC$ の面積が2になる確率は
 である。

Ⅲ $f(x) = \int_0^x (-2t)dt$, $g(x) = \int_1^x (2t+4)dt$ とするとき, 以下の問いに答えよ。

〔1〕 $f(x)$ および $g(x)$ を x の整式として表せ。

〔2〕 曲線 $y=f(x)$ を C_1 , 曲線 $y=g(x)$ を C_2 とする。 C_1 上に点 P , C_2 上に点 Q をとる。ただし, P, Q の x 座標は等しいものとする。点 P と点 Q における接線の傾きが等しくなるとき, それぞれの接線の方程式を求めよ。

〔3〕 C_1 と C_2 で囲まれた図形の面積を求めよ。