

(第3時限：A方式受験者80分
：4教科型受験者2科目で140分)

2005 年度 ⑦

〈A方式・4教科型（文系）〉

選 択 科 目 (全40ページ)

問 題

	ページ
政治経済・現代社会	1～8
日 本 史	9～20
世 界 史	21～30
地 理	31～36
数 学	37～40

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. 選択する科目について、以下の点に注意しなさい。

① A方式受験者は上記の科目から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	数学の選択可否
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	×

② 4教科型受験者は上記の科目から以下のとおり2科目を選択しなさい。

受 験 学 部	科目選択について
政策科学部	上記科目から2科目選択 ただし数学は必須
経済学部	
経営学部	
アジア太平洋マネジメント学部	
アジア太平洋学部	
文学部	上記科目より2科目選択

3. 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）。
4. 解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
5. 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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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 ある企業が2つの商品（商品Aと商品B）を生産している。それぞれの商品は材料と労働を投入して生産される。下の表は各商品1単位を生産するのに必要な材料と労働の単位数を表している。たとえば，商品Aを1単位生産するには，材料2単位と労働1単位が必要である。

	商 品 A	商 品 B
材 料	2	1
労 働	1	2

この企業では，材料が1000単位，労働が800単位，それぞれ利用可能である。

- 〔1〕 商品Aの生産量を x ，商品Bの生産量を y とする。この企業の利用可能な材料は1000単位であるから， x ， y は不等式

$$\boxed{\text{ア}} \cdots \cdots \text{①}$$

を満たす。

また，利用可能な労働は800単位であるから， x ， y は不等式

$$\boxed{\text{イ}} \cdots \cdots \text{②}$$

を満たす。

すなわち，この企業が生産可能な x ， y の組み合わせは，不等式①と②を同時に満たさねばならない。

- 〔2〕 商品 A の価格を 1000 円，商品 B の価格を 1200 円とすると，この企業が生産可能な両商品の生産量の組み合わせのうち，総生産額を最大にするのは

$$x = \boxed{\text{ウ}}, y = \boxed{\text{エ}}$$

である。

- 〔3〕 2 つの商品の価格と利用可能な材料の量が変わらず，利用可能な労働の量が 1400 単位の場合には，総生産額を最大にするのは

$$x = \boxed{\text{オ}}, y = \boxed{\text{カ}}$$

である。

II z と w は複素数である。

[1] z は、 $z^7 + z^6 + z^5 + z^4 + z^3 + z^2 + z + 1 = 0$ を満たす。

このとき、 $z^8 = \boxed{\text{キ}}$ 、 $|z| = \boxed{\text{ク}}$ である。

[2] $|w + 2 - 2i| = |w|$ を満たすとき、 $w = x + yi$ (x, y は実数とする) と

おくと、 w は直線 $y = \boxed{\text{ケ}}$ 上の点である。

[3] これらの z と w に対して、 $d = |z - w|$ とおくと、 d の最小値は $\boxed{\text{コ}}$

であり、このとき $z = \boxed{\text{サ}}$ 、 $w = \boxed{\text{シ}}$ である。

Ⅲ 数列 $\{a_n\}$ は、 $a_1 = 1$ 、 $a_2 = 2$ 、 $a_{n+2} = a_{n+1} \cdot a_n^2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を満たす。

[1] a_3, a_4, a_5 の値を求めよ。

[2] $b_n = \log_2 a_n$ とおくとき、数列 $\{b_{n+1} + b_n\}$ の初項と公比を求めよ。また、その一般項 $b_{n+1} + b_n$ を求めよ。

[3] 数列 $\{b_{n+1} - 2b_n\}$ の一般項 $b_{n+1} - 2b_n$ を求めよ。

[4] 数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n を求めよ。