

選 択 科 目

(全32ページ)

問 題

	ページ
政治・経済	1～6
日本史	7～14
世界史	15～24
地 理	25～30
数 学 (政策科学部, 文学部の志願者は選択不可)	31～32

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。
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. 日本史はマークセンス方式の解答用紙に記入しなさい。

マークに際しては、マークした部分を機械が直接読み取って採点するので、下記の注意事項を読み、間違いのないようにしなさい。

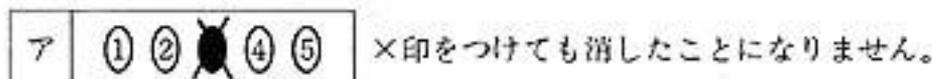
1. マークする時は、HBの黒鉛筆(シャープペンシルはHBの0.5ミリ以上の芯)を使用すること。
2. 例えば、③と解答したい場合、次のとおり③の丸を完全にぬりつぶすこと。



3. マークする場合の悪い例 (次のようにマークしないこと)

ア	①	②	○	④	⑤	○で囲む
イ	①	②	✓	④	⑤	✓印をつける
ウ	①	②	③	④	⑤	線を引く
エ	①	②	③	④	⑤	ぬりつぶしが不完全

4. 一度マークした解答を訂正する場合は、消しゴムで完全に消してからマークし直すこと。



5. 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう注意すること。

6. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

数 学

(注意) I, IIについては にあてはまるものを書け。

I 2次関数

$$y = x^2 - 2ax + (a+1)^2 \dots\dots ①$$

の区間 $0 \leq x \leq 1$ における最小値を a を用いて表すと

(i) $a < \text{ア}$ のとき、最小値は イ ,

(ii) ア $\leq a < \text{ウ}$ のとき、最小値は エ ,

(iii) ウ $\leq a$ のとき、最小値は オ である。

次に、2次関数①が表す放物線の頂点の座標は カ であるから、頂点は定直線 $y = \text{キ}$ 上にあることがわかる。

また、この放物線の通る点の存在範囲を求めると、 $y \geq \text{ク}$ が得られる。

II 点 $C(r, 0)$ を中心とする半径 r の定円に点 P で接し、 x 軸、 y 軸とはそれぞれ $A(a, 0)$ 、 $B(0, b)$ ($a > 0$ 、 $b > 0$) で交わる直線 l がある。半径 r を固定し、この条件を保ちながら l をいろいろ変化させたとき、 $\triangle OAB$ (O は原点) の面積 S の最小値を求めよう。

まず、 a を b と r を用いて表すと $a = \text{ケ}$ となる。

次に $\frac{1}{b} = t$ とおくと、 $\frac{1}{S}$ は t の3次関数として

$$\frac{1}{S} = \text{コ} \text{ } (=f(t) \text{ とおく})$$

と表される。

ここで、 t のとりうる値の範囲は サ であるから、この範囲での $f(t)$ の増減を調べると、 $t = \text{シ}$ のときに $f(t)$ は最大値をとることがわかる。

$S > 0$ だから、 t がこの値をとるとき S は最小値 ス をとる。

このとき、 $a = \text{セ}$, $b = \text{ソ}$ であり、 $\angle OAB = \text{タ}$ である。

Ⅲ xy 平面上の動点 P, Q の座標をそれぞれ $P(p_1, p_2), Q(q_1, q_2)$ とするとき

$$q_1 = 2p_1 + 3p_2 + 1 \qquad q_2 = 2p_1 - 3p_2 - 1$$

という関係があるものとする。いま動点 P が座標軸に平行でない直線 g 上を動くとき、 Q は点 $(1, 3)$ を通り、かつ直線 g に垂直な直線 l 上を動くという。直線 g の方程式を求めよ。