

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 ~ 22
地 理	23 ~ 30
数 学	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。

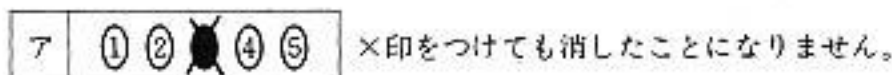
1. マークする時は、HBの黒鉛筆(シャープペンシルはHBの0.5ミリ以上の芯)を使用すること。
2. 例えば、③と解答したい場合、次のとおり③の丸を完全にぬりつぶすこと。



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 ③ ④ ⑤	○で囲む
イ	① ② ③ 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

次の各問について解答用紙に解答せよ。Ⅰ，Ⅱについては にあてはまるものを記入せよ。

Ⅰ 2つの放物線 $y=x^2$ ①

$y=-x^2+px+q$ ②

が2点 $A(\alpha_1, \beta_1)$, $B(\alpha_2, \beta_2)$ で交わっている。 $(\alpha_2 > \alpha_1 \text{ とする。})$

〔1〕 $\alpha_2 - \alpha_1$ を p, q を用いて表すと $\alpha_2 - \alpha_1 =$ ア である。

〔2〕 線分 AB の長さ L と、放物線①，②が囲む図形の面積 S を、②の係数 p, q を用いて表すと $L =$ イ , $S =$ ウ である。

〔3〕 $S=9$ であるとき、 q は p を用いて $q =$ エ と表される。

〔4〕 $S=9$ を保ちながら p, q が変化するとき、線分 AB の中点 M の軌跡は方程式 $y =$ オ で表される曲線である。

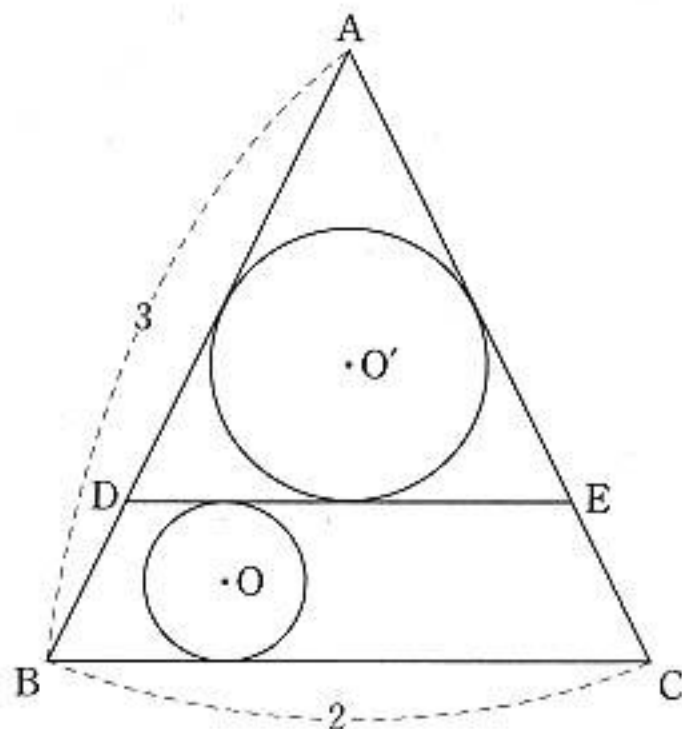
また、このとき線分 AB の長さの最小値は カ である。

II $AB=AC=3$, $BC=2$ の二等辺三角形 ABC の底辺に平行な直線と辺 AB , AC との交点をそれぞれ D , E とする。

つぎに, DE , BC に接し, かつ $\triangle ABC$ の外に出ない円 O および $\triangle ADE$ に内接する円 O' をえがく。このとき円 O の半径を x とすると円 O' の半径は x を用いて キ と表せるから, 2 円 O , O' の面積の和を y とすると y は x を用いて $y = \pi(\text{ク} x^2 + \text{ケ} x + \text{コ})$ と表される。

一方 x が最大となるのは円 O が $\triangle ABC$ に内接するときであるから x の変化する範囲を不等式で示すと サ である。したがって y は $x = \text{シ}$ のとき最小値 ス π をとり, そのとき

$AD:DB = \text{セ} : 1$ である。また, y は $x = \text{ソ}$ のとき最大値 タ π をとり, そのとき $AD:DB = \text{チ} : 1$ である。(ただし π は円周率である。)



III [1] $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ のとき $t = \sin \theta - \cos \theta$ がとる値の範囲を求めよ。

[2] 関数 $P = \sin 3\theta + \sin 2\theta - \sin \theta + \cos \theta + \cos 3\theta$ を t を用いて表し, P の最大値, 最小値を求めよ。