

# 選 択 科 目 (全32ページ)

## 問 題

	ページ
政治・経済 .....	1～6
日 本 史 .....	7～12
世 界 史 .....	13～22
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。

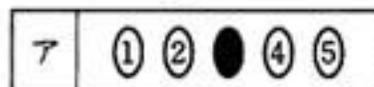
例 

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。

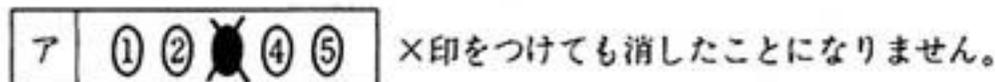
1. マークする時は、HBの黒鉛筆(シャープペンシルはHBの0.5ミリ以上の芯)を使用すること。
2. 例えば、③と解答したい場合、次のとおり③の丸を完全にぬりつぶすこと。



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	○	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つの2次関数  $p(x) = x^2 - 2ax - 3a + 4$ ,  $q(x) = -x^2 - 2ax + a - 6$  について次の問いに答えよ。

[1]  $p(x)$ が  $x=10$  のとき最小値をとるとすれば,  $a =$   ア  で, 最小値は  イ  である。

[2]  $p(x) = 0$  が異なる2つの正の実数解をもつように定数  $a$  の範囲を求めると,  ウ  となる。

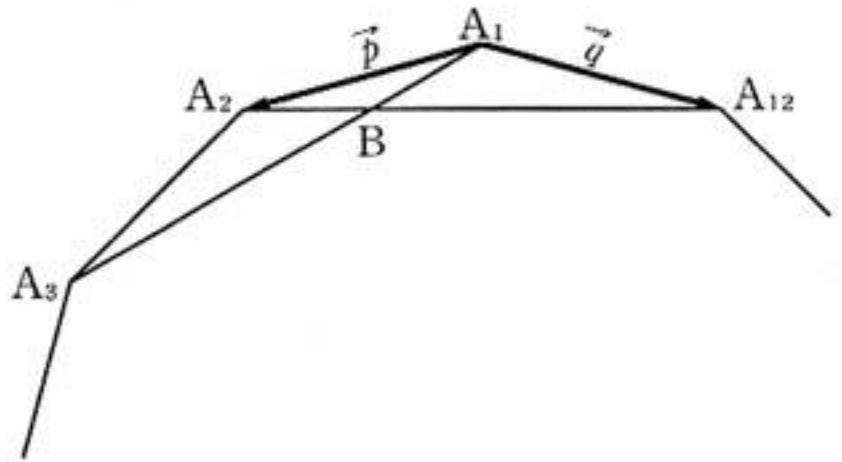
[3]  $p(x) = 0$  が異なる2つの実数解  $\alpha, \beta$  をもち, また  $q(x) = 0$  が異なる2つの実数解  $\gamma, \delta$  をもつとする。このとき,  $\alpha\beta < 0$ ,  $\gamma\delta > 0$  であるように定数  $a$  の範囲を定めると  エ  となる。

[4] 放物線  $y = p(x)$  と放物線  $y = q(x)$  が異なる2点で交わるために,  $a$  がみたすべき必要十分条件は  オ  で, このとき, 2つの放物線で囲まれた領域の面積を  $a$  で表すと  カ  となる。

II 右の図は1辺の長さが  $a$  の正

12角形  $A_1A_2A_3\cdots A_{12}$  の一部分を

描いた略図である。 $\overrightarrow{A_1A_2} = \vec{p}$ ,  
 $\overrightarrow{A_1A_{12}} = \vec{q}$  と表し, 対角線  $A_1A_3$  と  
 $A_2A_{12}$  の交点を  $B$  とする。



(1)  $\vec{p}$  と  $\vec{q}$  の内積を求めると

$$\vec{p} \cdot \vec{q} = \boxed{\text{キ}}$$

(2) 線分  $A_2A_{12}$  および  $A_2B$  の

長さを求めると

$$A_2A_{12} = \boxed{\text{ク}},$$

$$A_2B = \boxed{\text{ケ}}.$$

(3)  $\overrightarrow{A_1B}$ ,  $\overrightarrow{A_2A_3}$ ,  $\overrightarrow{A_3A_4}$  は  $\vec{p}$ ,  $\vec{q}$  を用いて

$$\overrightarrow{A_1B} = \boxed{\text{コ}} \vec{p} + \boxed{\text{サ}} \vec{q},$$

$$\overrightarrow{A_2A_3} = \boxed{\text{シ}} \vec{p} + \boxed{\text{ス}} \vec{q},$$

$$\overrightarrow{A_3A_4} = \boxed{\text{セ}} \vec{p} + \boxed{\text{ソ}} \vec{q}$$

と表される。

III (1)  $a, b$  を正の数とするとき, 次の2つの方程式①, ②について, それぞれを

みたすような点  $(x, y)$  の集合を  $xy$  平面上に図示せよ。

$$|x+2y| + |x-2y| = a \cdots \cdots \text{①}$$

$$|2x| + |y| = b \cdots \cdots \text{②}$$

(2) ①, ②を  $x, y$  の連立方程式と考えたとき, これが実数解をもつために  $a, b$

の間に成立すべき条件を求めよ。

(3)  $a, b$  が(2)の条件をみたすとき, ①, ②の実数解  $(x, y)$  の異なるものは何

組あるか。