

選 択 科 目 (全28ページ)

問 題

	ページ
政治・経済	1 ~ 4
日 本 史	5 ~ 10
世 界 史	11 ~ 18
地 理	19 ~ 26
数 学(文学部インスティテュートの志願者は選択不可)	27 ~ 28

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。

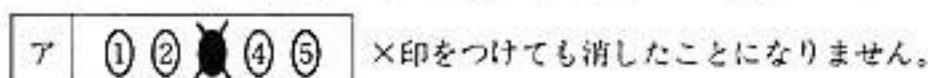
1. マークする時は、HBの黒鉛筆(シャープペンシルはHBの0.5ミリ以上の芯)を使用すること。
2. 例えば、③と解答したい場合、次のとおり③の丸を完全にぬりつぶすこと。



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

(注意) I, IIについては にあてはまるものを書け。

I 3次関数 $f(x) = x^3 - 2(a+b)x^2 + (a^2+b^2)x + c$ に対して,

関数 $g(x) = \frac{f(x)-c}{x}$ を考える。

$g(x)$ が, $x > 0$ の範囲において, 正の最小値をもつための必要十分条件を, a, b に関する不等式で表すと,

ア > 0 かつ イ > 0 となる。

この場合に, この最小値をとる x の値を α とすると, $\alpha =$ ウ であり, 最小値は, $g(\alpha) =$ エ である。

一方, $f'(x)$ が $x = \beta$ で最小値をとるとすると, $\beta =$ オ であり, 最小値は, $f'(\beta) =$ カ である。

$x > 0$ の範囲に限定して考えると,

$f'(x) > g(x)$ となるのは, x の範囲が キ のとき,

$f'(x) = g(x)$ となるのは, $x =$ ク のとき,

$f'(x) < g(x)$ となるのは, x の範囲が ケ のときである。

II 平面上に三角形 ABC と動点 P があり、動点 P は

$$2(2k+3)\overrightarrow{PA} + (3+k)\overrightarrow{PB} - (3+5k)\overrightarrow{PC} = \vec{0} \cdots \cdots \textcircled{1}$$

をみたしている。ここで k はすべての実数値をとりうるものとする。

〔1〕 点 P が辺 AB 上にあるのは、 $k = \boxed{\text{コ}}$ のときで、

このとき P は線分 AB を $\boxed{\text{サ}}$: 1 に内分する。

〔2〕 $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$ とおく。①より $\overrightarrow{CP}$ を $\vec{a}$, $\vec{b}$ を使って表すと、

$$\overrightarrow{CP} = \boxed{\text{シ}} \vec{a} + \boxed{\text{ス}} \vec{b} \text{ となる。}$$

このことより、ベクトル方程式 ① を満たす動点 P が描く軌跡は、

$$\overrightarrow{CD} = \vec{a} + \boxed{\text{セ}} \vec{b} \text{ である定点 D を通り、ベクトル } \vec{a} + \boxed{\text{ソ}} \vec{b} \text{ に平}$$

行な直線であることがわかる。

〔3〕 この直線は $\triangle ABC$ を 2 つの図形に分割する。このうち三角形である方の面積を S とすると、 S は $\triangle ABC$ の面積の $\boxed{\text{タ}}$ 倍である。

$$\text{III} \quad \begin{cases} 2x + y - 3z = 3 \\ 3x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

をみたすすべての実数 x , y , z に対して、

$$px^2 + qy^2 + rz^2 = 12$$

が成立するような定数 p , q , r を求めよ。