# 2013 年度入学試験問題　　207

## 文学部Ａ方式Ⅰ日程・経営学部Ａ方式Ⅰ日程・人間環境学部Ａ方式

## 3　限　**選択科目**　(60分)

| 科　目 | ページ | 科　目 | ページ | 科　目 | ページ |
|---|---|---|---|---|---|
| **政治・経済** | 2～21 | **日　本　史** | 22～36 | **世　界　史** | 38～51 |
| **地　　　理** | 52～63 | **数　　　学** | 64～66 | | |

**〈注意事項〉**

1. 試験開始の合図があるまで，問題冊子を開かないこと。
2. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
3. 試験開始後の科目の変更は認めない。
4. **数学**は志望学部・学科によって解答する問題が決まっている。問題に指示されている通りに解答すること。指定されていない問題を解答した場合，採点の対象としないので注意すること。なお，以下の注意事項も参照すること。
   - 解答を導く途中経過も書くこと。
   - 解答はおもて面に記入すること(裏面は採点の対象にならない)。
   - その他，解答用紙に記載された指示にしたがい解答すること(この指示どおりでない場合は採点の対象としない)。
   - 定規，コンパス，電卓の使用は認めない。
5. マークシート解答方法については，以下の注意事項を読みなさい。

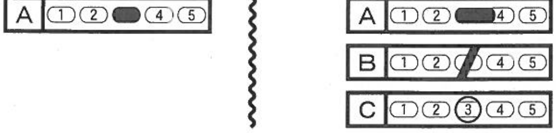
### マークシート解答方法についての注意

マークシート解答では，鉛筆でマークしたものを機械が直接読みとって採点する。したがって解答はHBの黒鉛筆でマークすること(万年筆，ボールペン，シャープペンシルなどを使用しないこと)。

**記入上の注意**

1. 記入例　　　解答を３にマークする場合。

(1)　正しいマークの例　　　(2)　悪いマークの例




枠外にはみださないこと。

〇でかこまないこと。

2. 解答を訂正する場合は，消しゴムでよく消してから，あらためてマークすること。
3. 解答用紙をよごしたり，折りまげたりしないこと。
4. 問題に指定された数よりも多くマークしないこと。

# (数　　　　学)

**志望学部により，解答する問題は以下の通り。**

**文学部は〔Ⅰ〕，〔Ⅱ〕，〔文学部Ⅲ〕**

**経営学部は〔Ⅰ〕，〔Ⅱ〕，〔経営学部Ⅲ〕**

**人間環境学部は〔Ⅰ〕，〔Ⅱ〕，〔人間環境学部Ⅲ〕**

**なお，指定された問題以外は採点の対象としない。**

〔Ⅰ〕　$r$ は正の定数とする。直線 $x+y-1=0$ を $\ell$，円 $x^2+y^2-2rx=0$ を $C_1$，円 $3x^2+3y^2-2rx-12y+12=0$ を $C_2$ とおく。

(1)　$\ell$ と $C_1$ がただ1つの共有点を持つとき，その点の座標を求めよ。

(2)　$C_1$ と $C_2$ がただ1つの共有点を持つとき，その点の座標を求めよ。

(3)　$\ell$ と $C_1$ が異なる2つの共有点を持ちかつ $C_1$ と $C_2$ が共有点を持たない範囲で $r$ を動かす。このとき，$\ell$ と $C_1$ の2つの共有点および $C_2$ の中心を頂点とする三角形の重心の座標を $(p,\ q)$ とおく。$q$ を $p$ を用いて表し，さらに $p$ のとり得る値の範囲を求めよ。

〔Ⅱ〕 連立不等式

$$\begin{cases} x^2-7x+6 \geqq 0 \\ x^2-(a^2-2a)x-a(a^2-a) \leqq 0 \end{cases}$$

を(＊)とおく。ただし，$a$ は正の定数とする。

(1) $a=3$ のとき，(＊)を解け。

(2) (＊)を満たす整数 $x$ が存在しないような，$a$ の値の範囲を求めよ。

(3) (＊)を満たす整数 $x$ がちょうど6個存在するような，$a$ の値の範囲を求めよ。

〔文学部Ⅲ〕

甲と乙の2人が，甲，乙，甲，乙の順に1つのさいころを交互に投げるとき，出る目を順番に$a$，$b$，$c$，$d$とおく。$a-b+c=0$のときは甲を勝者とし，$a-b=0$または$a-b+c-d=0$のときは乙を勝者とする。また，それらのいずれでもないときには勝者なしとする。

(1) 甲と乙の2人がともに勝者となることはない。これを証明せよ。

(2) 甲が勝者となる確率を求めよ。

(3) 乙が勝者となる確率を求めよ。

〔経営学部Ⅲ〕および〔人間環境学部Ⅲ〕

正の定数$a$に対し，$f(x)=|x|(x-a)-5ax$とするとき，曲線$y=f(x)$を$C$とおく。また，$g(x)=2x+9$とし，直線$y=g(x)$を$\ell$とおく。

(1) $C$と$\ell$の共有点の個数が2個となるような，$a$の値を求めよ。

(2) (1)の条件が満たされるとき，$C$と$\ell$で囲まれた図形の面積を求めよ。

(3) (1)の条件が満たされるとき，$C$と$\ell$の共有点の$x$座標のうち小さい方を$m$とおく。$m<p<0$を満たす$p$に対し，$P_1(p,\ f(p))$，$P_2(p,\ g(p))$とするとき，$\triangle OP_1P_2$の面積の最大値と，そのときの$p$の値を求めよ。ただし，Oは原点とする。