平成 28 年度　　　　　　　　　　　　　　　　　　〔試験時間　60 分〕

A 2　数　学
A 81　日 本 史
A 82　世 界 史
A 83　政治・経済

この冊子は，数学，日本史，世界史および政治・経済の問題を 1 冊にまとめてあります。

経営学科は数学，日本史，世界史，政治・経済のいずれかを選択

ビジネスエコノミクス学科は数学指定

数学の問題は，1 ページより 3 ページまであります。
日本史の問題は，4 ページより 27 ページまであります。
世界史の問題は，28 ページより 49 ページまであります。
政治・経済の問題は，50 ページより 66 ページまであります。

〔注　　意〕

(1) 試験開始の指示があるまで，この冊子を開いてはいけません。監督者から試験開始の指示があったら，初めに問題冊子のページ数を確認してください。ページの落丁・乱丁，印刷不鮮明等に気づいた場合は，手を挙げて監督者に知らせてください。

(2) 監督者から受験番号等記入の指示があったら，解答用紙に志望学科と受験番号を記入してください。また，解答用マークシートに受験番号と氏名を記入し，さらに受験番号と志望学科をマークしてください。

(3) 数学，日本史，世界史，政治・経済のうち，1 科目だけを解答してください。
複数科目解答した場合は，採点されません。

(4) 試験開始後，解答用紙と解答用マークシートの選択科目マーク欄に，選択した科目を必ず 1 つマークしてください。マークした科目だけを採点します。選択科目マーク欄にマークがされていない場合，又は，2 つ以上マークした場合は採点されません。

(5) 解答は，所定の解答用紙に記入したもの及び解答用マークシートにマークしたものだけが採点されます。

(6) 解答用マークシート上部に記載されている解答上の注意事項を，必ず読んでから解答してください。

(7) 問題冊子は，試験終了後，持ち帰ってください。

数　学

1　次の文章中の $\boxed{ア}$ から $\boxed{ト}$ までに当てはまる 0 から 9 までの数を求めて，解答用マークシートの指定された欄にマークしなさい。ただし，$\boxed{}$ は 1 桁の数，$\boxed{\,\vdots\,}$ は 2 桁の数，$\boxed{\,\vdots\,\,\vdots\,}$ は 3 桁の数である。また，分数は既約分数として表しなさい。　(40 点)

硬貨が 4 枚あり，どの硬貨も表と裏の出る確率がそれぞれ $\frac{1}{2}$ である。これら 4 枚の硬貨を同時に投げる試行において，表が出た硬貨の枚数を x，裏が出た硬貨の枚数を y とする。この試行を 3 回繰り返すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　3 回すべてにおいて，$x-y=2$ になる確率は $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ\,\vdots\,ウ}}$ である。

(2)　3 回すべてにおいて，$x=y$ になる確率は $\dfrac{\boxed{エ\,\vdots\,オ}}{\boxed{カ\,\vdots\,キ\,\vdots\,ク}}$ である。

(3)　3 回のうち，少なくとも 1 回は $x=y$ になる確率は $\dfrac{\boxed{ケ\,\vdots\,コ\,\vdots\,サ}}{\boxed{シ\,\vdots\,ス\,\vdots\,セ}}$ である。

(4)　3 回のうち，ちょうど 1 回 $x=y$ になる確率は $\dfrac{\boxed{ソ\,\vdots\,タ\,\vdots\,チ}}{\boxed{ツ\,\vdots\,テ\,\vdots\,ト}}$ である。

右のページは白紙です。

$\boxed{2}$ この問題の解答は解答用紙の $\boxed{2}$ の解答欄に記入しなさい。 (30 点)

次の漸化式によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある。

$$a_1 = 3,\ a_{n+1} = \frac{5a_n - 6}{2a_n - 2} \quad (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots\cdots)$$

次の問いに答えなさい。

(1) 任意の自然数 n に対し,

$$b_n = \frac{-2a_n + 3}{a_n - 2}$$

とするとき，数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めなさい。

(2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。

右のページは白紙です。

$\boxed{3}$ この問題の解答は解答用紙の $\boxed{3}$ の解答欄に記入しなさい。 (30点)

座標平面上に4つの定点 O(0, 0)，A(1, 0)，B(0, 1)，C(3, 2) がある。さらに，内積 $(\overrightarrow{\mathrm{OP}}-3\overrightarrow{\mathrm{OC}})\cdot(\overrightarrow{\mathrm{OP}}+\overrightarrow{\mathrm{OC}})=0$ を満たす点 P$(x,\ y)$ がある。次の問いに答えなさい。

(1) 点 P の軌跡の方程式を x，y を用いて表しなさい。

(2) 内積 $\overrightarrow{\mathrm{CP}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{CA}}$ の最大値と最大にする点 P の座標，および，最小値と最小にする点 P の座標を求めなさい。

(3) 内積 $\overrightarrow{\mathrm{OP}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{OB}}$ の最大値と最大にする点 P の座標，および，最小値と最小にする点 P の座標を求めなさい。

右のページは白紙です。