

公 民（政治・経済）・数 学（03）

試験開始の合図があるまでに、次の注意書をよく読んで、間違いのないようにしなさい。

1. 試験開始の合図があるまで、問題を開いてはいけません。また解答用紙は机の上に裏返しにしておきなさい。
2. この問題の本文は 12 ページです。落丁、乱丁、印刷不鮮明などの箇所がある場合には申し出なさい。
3. これは公民（政治・経済）・数学の問題です。このうちから、あらかじめ届け出た科目を 1 科目選択して解答しなさい。選択の届け出をしなかった科目について解答した場合には無効とします。政治・経済は 1～11 ページに、数学は 12 ページにあります。
4. 解答は必ず解答用紙の所定の場所に記入しなさい。
5. 解答用紙は、あらかじめ届け出た科目に従って配布してありますから、間違いがないかどうかを各自確かめ、万一誤配などがあった場合には直ちに申し出なさい。その枚数は、政治・経済は、解答用紙㊦ 1 枚、解答用紙㊧ 1 枚の計 2 枚、数学は、解答用紙（そのⅠ）1 枚、（そのⅡ）1 枚の計 2 枚です。
6. マーク・センス方式を使用している解答用紙㊦は、すべて HB の黒鉛筆で記入することになっています。誤って記入した答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムでよく消して下さい。HB の黒鉛筆、プラスチック消しゴムを忘れた人は申し出なさい。解答用紙㊧は、HB 以外の黒鉛筆や黒・青の万年筆、ボールペンを使用してもかまいません。ただし数学の解答用紙（そのⅠ）・（そのⅡ）の記入は、黒鉛筆に限ります。文字ははっきり書きなさい。解答の文字が読みにくい場合には点を与えないことがあります。
7. 試験開始の合図があったら、まず解答用紙に受験番号を必ず記入しなさい。解答用紙㊦の受験番号欄には、右のように記入しなさい。
8. 数学を選択した人には計算用紙を配布します。下書きには計算用紙を用いなさい。政治・経済を選択した人は、問題用紙を下書きに利用してもかまいません。
9. 解答用紙の点数欄には何も記入してはいけません。
10. 試験時間中、使用していない解答用紙は机の上に裏返しにしておきなさい。

例 受験番号が
0072 のとき

受 験 番 号			
千位	百位	十位	一位
0	0	7	2
●	●	○	○
①	①	①	①
②	②	②	●
③	③	③	③
④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	●	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨

数 学

- 1 点 P は第 1 象限内にあって放物線 $y = 1 - x^2$ 上を動く。 P と点 $(-1, 0)$ を結ぶ線分が y 軸と交わる点を Q とし、原点を O とするとき、3 角形 OPQ の面積の最大値とそれを与える P の座標を求めなさい。(25 点)

- 2 a, b, c は実数とする。3 次方程式
- $$x^3 + ax^2 + bx + c = 0$$
- が 1 つの実数解と 2 つの純虚数解をもつための必要十分条件は
- $$ab = c \quad \text{かつ} \quad b > 0$$
- であることを示しなさい。ただし、純虚数とは実数部分が 0 で虚数部分が 0 でない複素数をいう。(25 点)

- 3 a を正の数とする。平面上で、 $y = x^2$ で表される放物線を C とし、 C 上の点 (t, t^2) における C の接線を y 軸方向に a だけ平行移動した直線を l とする。
- (1) C と l で囲まれる部分の面積を求めなさい。
- (2) C の頂点が l の下側にあるための t の条件を求めなさい。(25 点)

- 4 1 から 9 までの数字が 1 つずつ書かれた 9 枚のカードが袋に入っている。その中から 3 枚のカードを取り出し、書かれた数のなかで、2 番目に大きい数を X とする。
- (1) $X = 2$ となる確率を求めなさい。
- (2) $X = 5$ となる確率を求めなさい。
- (3) X の期待値を求めなさい。(25 点)