

公民 (政治・経済)・数学 (02)

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14 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1～13 ページに，数学は14 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いますから，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㊦(表と裏の両面印刷)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。

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
7. 試験開始の合図があつたら，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
●	●	0	0
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

- 1 $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ が方程式 $x^3 + ax + b = 0$ の解となるように有理数 a, b を定め、その方程式の解をすべて求めなさい。

(40 点)

- 2 数列 $\{a_n\}$ に対して

$$S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n, \quad n = 1, 2, \dots$$

とおく。

$$a_1 = 2, \quad a_2 = 4,$$

$$S_n = \frac{S_{n+1} + S_{n-1}}{2} - n, \quad n = 2, 3, \dots$$

であるとき、 a_n と S_n を求めなさい。

(40 点)

- 3 平面上の放物線 $y = x^2$ を C_1 とする。また、放物線 $y = -x^2$ を y 軸方向に 2、 x 軸方向に a ($a > 0$) だけ平行移動した曲線を C_2 とする。

- (1) C_1 と C_2 が相異なる 2 点で交わるような a の範囲を求めなさい。また、そのとき、 C_1 と C_2 で囲まれる部分の面積を求めなさい。
- (2) C_1 と C_2 が 1 点のみで交わる時、 C_1 と C_2 と y 軸で囲まれる部分の面積を求めなさい。

(40 点)

- 4 男女 6 人ずつ 12 人を 4 人ずつ 3 つのグループに分ける。

- (1) このような分け方は何通りあるか。
- (2) 各グループが男女 2 人ずつとなるような分け方は何通りあるか。
- (3) (2) のように分けるとき、女 A さんと男 B さんが同じ組になる分け方は何通りあるか。

(30 点)