

2009年度推薦入学選考（11月20日実施）

数 学 分 野 問 題

（7 ページ～13ページ）

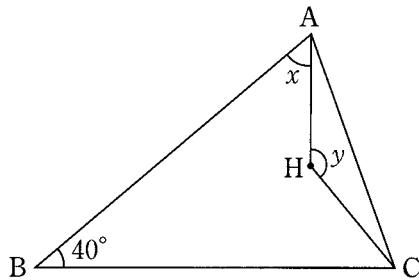
I 次の空欄に当てはまる数値または式を答えなさい。

[1] $2x^2 - 9x + 9 < 0$ のとき、 $\boxed{\text{ア}}$ $< x < \boxed{\text{イ}}$ である。

[2] $a \geq 2$ のとき、2次関数 $y = x^2 - 3ax$ ($0 \leq x \leq 3$) の最大値は $\boxed{\text{ウ}}$ であり、最小値は $\boxed{\text{エ}}$ である。

[3] $y = x^2 - 5x$ と $y = \frac{1}{3}x^2 + ax + b$ のグラフの頂点が一致するとき、 $a = \boxed{\text{オ}}$,
 $b = \boxed{\text{カ}}$ である。

[4] 下の図において、 $x = \boxed{\text{キ}}$, $y = \boxed{\text{ク}}$ である。ただし、H は A, B, C の各頂点から対する辺に下ろされた垂線の交点である。



(計算用紙)

Ⅱ 次の空欄に当てはまる数値または番号を答えなさい。

[1] 大・中・小の3つのサイコロを投げるとき、大の目の2倍と中・小の目の和が等しくなるのは、 通りであり、大の目の3倍と中・小の目の積が等しくなるのは、 通りである。

[2] あるサークルで調査をしたところ、次のようなことが分かった。

- スポーツが好きな人は、映画が好きでない。
- ビデオをもっている人は、テレビをもっている。

このとき、集合 A, B, C, D を

$$A = \{x \mid x \text{ はスポーツが好きな人}\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ は映画が好きな人}\}$$

$$C = \{x \mid x \text{ はビデオをもっている人}\}$$

$$D = \{x \mid x \text{ はテレビをもっている人}\}$$

とすると、次の中で正しいものは である。

- ① $B \subset D$ ② $D \subset C$ ③ $\bar{A} \subset B$ ④ $\bar{D} \subset \bar{C}$

さらに調査を進めたところ、上の2つの事実に加えて、次のことが分かった。

- 映画が好きでない人は、テレビをもっていない。

このとき、次の中で正しいものは である。

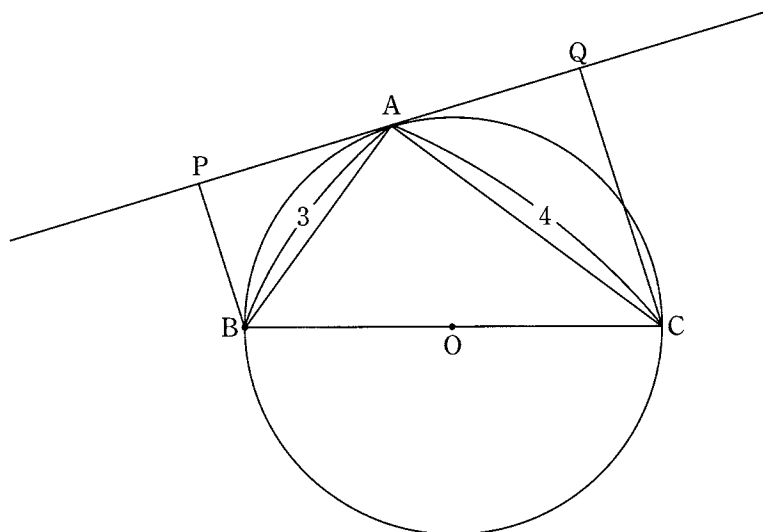
- ⑤ $C \subset \bar{B}$ ⑥ $D \subset A$ ⑦ $A \subset \bar{D}$ ⑧ $C \subset A$

[3] $a(2\sin 60^\circ - 1) + b(2\cos 150^\circ - 1) = (\sqrt{2} + \sqrt{6})^2$ のとき、 $a =$ であり、 $b =$ である。ただし、 a, b はいずれも有理数であるものとする。

(計算用紙)

Ⅲ 次の空欄に当てはまる数値または記号を答えなさい。

下の図で、直線 PQ は点 A において円 O と接する円の接線である。また、BC は円の直径であり、 $BP \perp PQ$ 、 $CQ \perp PQ$ である。また、 $AB = 3$ 、 $AC = 4$ である。



- [1] $\angle PAB$ と等しい角は、 $\angle ACB$ と である。
- [2] $BC =$, $AP =$, $AQ =$ である。
- [3] $\triangle ABC$ の面積は $\triangle PAB$ の面積の 倍である。
- [4] 四角形 BCQP の面積は である。

(計算用紙)

2009年度推薦入学選考（11月20日実施）

〈基礎テスト〉

英語分野問題（1ページ～6ページ）

数学分野問題（7ページ～13ページ）

国語分野問題（〈国1〉ページ～〈国9〉ページ）

※国語分野は反対の面から始まっています。

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 問題は、**英語分野1～6ページ**、**数学分野7～13ページ**、**国語分野〈国1〉～〈国9〉ページ**です。どのページも切り離してはいけません。試験時間中に、印刷の不鮮明や落丁・乱丁等に気づいた場合は、手を挙げて知らせてください。
3. 公募制推薦入試〔併願制〕、公募制推薦入試〔専願制〕を受験される方は、英語分野、国語分野、数学分野の3分野のうち2分野を選択して、解答してください。ただし、文学部英語コミュニケーション学科および看護学部看護学科は英語分野、文学部日本語日本文学科日本語日本文学コースは国語分野を、必ず選択してください。
4. 特技推薦〔書道部門〕、特技推薦〔課外活動部門〕、総合学科・専門学科推薦入試を受験される方は、必ず「国語分野」を選択してください。
5. 解答は、すべて解答用紙の所定欄に、問いの指示にしたがって記入してください。
6. 解答用紙には、黒の鉛筆（シャープペンシル可）を使用し、はっきりと丁寧に記入してください。ボールペン、万年筆、サインペンなどを使用してはいけません。また、答えを訂正する場合は、消しゴムで完全に消してから記入しなおしてください。
7. 解答用紙を破ったり、汚したりしないように注意してください。また、**解答用紙は切り離してはいけません。**
8. 試験開始までに、監督者の指示にしたがって、受験分野の解答用紙にあなたの氏名（カタカナ）および受験番号を記入してください。また、受験分野の所定欄に○印を必ず記入してください。（公募制推薦入試〔併願制〕、公募制推薦入試〔専願制〕を受験される方は、受験する2分野に忘れずに○印をつけること）
9. 問題用紙は、試験終了後、持ち帰ってください。