

2010年度推薦入学選考（11月18日実施）

数 学 分 野 問 題

（9 ページ～15ページ）

※ 11・13・15 ページは計算用紙（白紙）のため省略 ※

I 次の空欄に当てはまる数値または符号をマークしなさい。

[1] 式 $A = 3x^2 - 8x - 5$, 式 $B = 7 - 6x - 5x^2$ のとき

$$A + B = \boxed{\text{アイ}} x^2 - \boxed{\text{ウエ}} x + \boxed{\text{オ}}$$

$$A - B = \boxed{\text{カ}} x^2 - \boxed{\text{キ}} x - \boxed{\text{クケ}}$$

である。

[2] $-2a^3b^2 \times a^2b$ を計算したとき, a の指数は $\boxed{\text{コ}}$, b の指数は $\boxed{\text{サ}}$ となり,

さらにこれを 3 乗すると a の指数は $\boxed{\text{シス}}$, b の指数は $\boxed{\text{セ}}$ となる。

[3] $a + b = 3$, $ab = -2$, $a > 0$ のとき, $a - b = \sqrt{\boxed{\text{ソタ}}}$ であり,

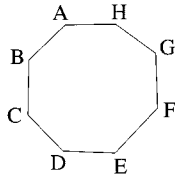
$$a = \frac{\boxed{\text{チ}} + \sqrt{\boxed{\text{ツテ}}}}{\boxed{\text{ト}}} \text{ である。}$$

[4] $\triangle ABC$ で, $AB = 3$, $BC = 2$, $CA = \sqrt{5}$ のとき, $\cos A$ の値は $\frac{\sqrt{\boxed{\text{ナ}}}}{\boxed{\text{ニ}}}$ であり,

この三角形の外接円の半径は $\frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}$ である。

Ⅱ 次の空欄に当てはまる数値または符号をマークしなさい。

- [1] 下図のような八角形の3つの頂点を結んでできる三角形は、全部で **アイ** 個ある。
そのうち、この八角形と辺を共有しないものは **ウエ** 個である。



- [2] 次の3つの集合 A, B, C を考える。

$$A = \{x \mid x \text{ は整数}\}$$

$$B = \{x \mid x < 0\}$$

$$C = \{x \mid x^2 - 3x - 28 \leq 0\}$$

- (1) 集合 $A \cap C$ の要素の数は **オカ** である。
(2) 集合 $A \cap \bar{B} \cap C$ の要素の数は **キ** である。
(3) 集合 $A \cap \bar{B} \cap C$ の部分集合をすべて数え上げると、その数は **クケコ** である。

- [3] ある地域の子供会では、夏休みに映画上映会と夏祭りの2つのイベントを企画し、それぞれに参加する家族を募集した。当初、予定していた応募の締め切り日に応募者を集計したところ、両イベントともに少し余裕があったので、締め切り日を1週間後に延期することにした。すると、この1週間で、参加する家族は、映画上映会で20%、夏祭りで12%増加し、合計92家族となった。また、1週間の間に増加した家族の数は、映画上映会と夏祭りで同数であった。このとき、それぞれのイベントに参加する家族の数は、映画上映会が **サシ** 家族、夏祭りが **スセ** 家族である。ただし、両方のイベントに参加した家族はないものとする。

Ⅲ 次の空欄に当てはまる数値または符号をマークしなさい。

地上から p m の高さから、物体を初速度 v m/秒で真上に打ち上げたとき、 x 秒後の物体の地表からの高さ y m は、 $y = -5x^2 + vx + p$ で表される。

ある野球選手がボールを真上に打ち上げた。ボールがバットを離れた瞬間の高さは地表から 1 m、そのときの速度は 32 m/秒だった。

[1] 打ってから、1.2 秒後のボールの地表からの高さは m である。

[2] このボールは、打ってから 秒後に、最も高い位置に達する。

[3] このボールが最も高い位置から落下する途中で、地表から 45m の高さとなるのは、打ち上げてから 秒後である。

2010年度推薦入学選考（11月18日実施）

〈基礎テスト〉

英語分野問題（1ページ～7ページ）

数学分野問題（9ページ～15ページ）

国語分野問題（〈国1〉ページ～〈国10〉ページ）

※国語分野は反対の面から始まっています。

I. 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1～7ページ、数学分野9～15ページ、国語分野〈国1〉～〈国10〉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、英語コミュニケーション学科および看護学科は英語分野、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. 特技推薦入試〔書道部門〕、特技推薦入試〔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. 試験開始までに、監督者の指示にしたがって、解答用紙の所定欄にそれぞれ正しく記入し、マークしてください。
 - ①氏名欄 あなたの氏名・フリガナを記入してください。
 - ②座席番号欄 座席番号を記入し、マークしてください。座席番号の記入のないもの、またはマークのないものは0点となります。
 - ③解答科目欄
※公募制推薦入試〔併願制〕・〔専願制〕は、英語分野・国語分野・数学分野から必ず2分野を選び、解答科目記入欄にマークしてください。解答科目記入欄に2つ正しくマークしていない場合（無マーク、1つマーク、3つマーク）は0点となります。
※特技推薦入試〔書道部門〕・〔課外活動部門〕、総合学科・専門学科推薦入試は、国語分野に必ずマークしてください。国語分野以外にマーク、または複数マークした場合は0点となります。
6. 解答は、すべて解答用紙の解答記号に対応する解答欄にマークしてください。
7. 解答用紙には、HBの黒鉛筆（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、プラスチック製の消しゴムで完全に消してから記入しなおしてください。
8. 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。
9. 問題用紙は、試験終了後、持ち帰ってください。

II. 解答上の注意

裏表紙に「マークシート方式の解答に関する注意事項」がありますので、この問題用紙を裏返して、あらかじめよく読んでください。ただし、問題用紙を開いてはいけません。