

2月2日(金)

## 令和6年度 A日程入学試験問題

# 選 択 科 目

### — 注意事項 —

- 1 問題ページは以下のとおり。解答用紙はいずれの科目も1枚である。

日本史	1 ~ 14 ページ	世界史	15 ~ 30 ページ
政治・経済	31 ~ 50 ページ	数学①	52 ~ 57 ページ
数学②	58 ~ 66 ページ		

- 2 試験開始後、問題を見てから解答する科目を選択することができる。

選択した科目は、解答用紙の科目名欄へ指示にしたがって記入し、選択欄を必ずマークすること。

※数学を選択する場合は、文学部、神道文化学部、法学部、人間開発学部は「数学①」を、経済学部、観光まちづくり学部は「数学②」を解答すること。

- 3 解答は、解答用紙の解答マーク欄へ問題の指示にしたがってマークすること。

解答用紙は全科目共通であるから、科目によってはマークしなくてもよい解答マーク欄がある。

なお、数学の解答のみ解答用紙裏面の「B面」に解答すること。

- 4 裏表紙に数学の解答上の注意が記載してあるので、この問題冊子を裏返して読んでおくこと。

- 5 試験時間は60分である。

# 数 学 ①

1 この問題は、1 の解答欄  ～  に解答すること。(34点)

次の問いに答えなさい。

(1)  $a$  を定数とする。2 次関数  $y = x^2 - 10x + a$  ( $4 \leq x \leq 7$ ) が最大値をとるのは、 $x =$   のときである。最大値が 5 となるのは、 $a =$   のときである。

(2) 2 次方程式  $2x^2 + (m - 2)x + m + 4 = 0$  は重解をもつ。定数  $m$  の値が  $m =$   のとき、重解は  $x =$   であり、 $m =$   のとき、重解は  $x =$   である。

(3) 次の  ～  に当てはまるものを、下の選択肢 ① ～ ⑨の中から 1 つずつ選び、番号で答えなさい。ただし、同じ選択肢を繰り返し選んでもよい。

i)  $f(x) = x^2 - 4x + 4$  とする。2 次不等式の解について考える。

$f(x) < 0$  の解は

$f(x) \leq 0$  の解は

$f(x) > 0$  の解は

$f(x) \geq 0$  の解は

ii)  $g(x) = -x^2 - 4x - 5$  とする。2 次不等式の解について考える。

$g(x) < 0$  の解は

$g(x) > 0$  の解は

- ① すべての実数    ① ない    ②  $x = -2$   
③  $-2$  以外のすべての実数    ④  $x = 2$     ⑤  $2$  以外のすべての実数  
⑥  $x < -2$     ⑦  $x > -2$     ⑧  $x < 2$     ⑨  $x > 2$

(4) 不等式  $1 - \frac{n-1}{3} > \frac{n}{4}$  について考える。

この不等式を整理すると、 $n < \frac{\boxed{\text{チツ}}}{\boxed{\text{テ}}}$  となる。よって、この不等式を満

たす最大の自然数  $n$  の値は、 $n = \boxed{\text{ト}}$  である。

(5)  $p$ 、 $q$  は素数で、 $p < q$  とする。積  $pq$  の正の約数の総和が 36 であるとき、

$p = \boxed{\text{ナ}}$ 、 $q = \boxed{\text{ニヌ}}$  である。

(6) 14 で割ると 5 余り、9 で割ると 7 余る自然数のうち、4 桁で最小のものは

$\boxed{\text{ネノハヒ}}$  である。

**2** この問題は、**2** の解答欄 **ア** ～ **ヒ** に解答すること。(33点)

次の問いに答えなさい。

- (1) あるパン屋では、パンを毎日 100 個作って販売し、売れ残っているものはその日のうちに廃棄している。以下のデータは、ある月の平日の 20 日分の販売個数を小さい順に並べたものである。

パンの 1 日の販売個数 (個)

63	65	66	66	67	67	68	74	74	75
76	79	81	83	84	84	86	87	87	88

- i) 第 1 四分位数は **アイ**、第 3 四分位数は **ウエ** である。
- ii) 廃棄するパンを減らすために、上の過去のデータを振り返り、販売個数をいくつにすればよかったのか検討することにした。パンが売れ残る日数を 75% 程度にしたい場合は、**オ** 個にするのが適当である。**オ** に当てはまるものを、下の選択肢 ①～④の中から 1 つ選び、番号で答えなさい。

① 63    ② 67    ③ 75.5    ④ 84    ⑤ 88

- iii) 四分位偏差は **カ**.**キ** である。

(2) ある洋菓子店では、テイクアウトだけではなく、店舗内でも食べられるようになっている。そのため、アルバイトの仕事の担当としては、Aチーム（陳列・レジ担当）、Bチーム（ホール担当）の2つのチームに分かれている。

i) アルバイト 8 人を、この 2 つのチームにそれぞれ 1 人以上入るように分ける方法は、

クケコ
-----

 通りある。

ii) 8 人のうちのサトルさんとヒカルさんの 2 人を同じチームにならないように分ける方法は、

サシス
-----

 通りある。

iii) アルバイトの仕事として C チーム（皿洗い担当）を追加することにした。8 人を A、B、C の 3 チームにそれぞれ 1 人以上入るように分ける方法は、

セソタチ
------

 通りある。

(3) ある中華料理店で、会社の懇親会をすることになった。

i) 課長と係長とその部下 4 人の合計 6 人が円卓を囲んで座るとき、並び方は全部で 

ツテト
-----

 通りある。

ii) 課長と係長が隣り合わないようになり 6 人が円卓を囲んで座るとき、並び方は全部で 

ナニ
----

 通りある。

iii) 懇親会ではくじ引き大会があり、12 本のくじの中に当たりくじが 4 本ある。

一度引いたものは元に戻さないものとする。はじめに課長が 1 本引き、次に係

長が 1 本引くとき、2 人ともが当たる確率は、

ヌ
---

ネノ
----

 であり、係長が

当たる確率は、

ハ
---

ヒ
---

 である。

**3** この問題は、**3** の解答欄 **ア** ~ **ヒ** に解答すること。(33点)

下の図のように、二等辺三角形 ABC の頂角  $\angle A$  の二等分線と底角  $\angle B$  の二等分線の交点を D、直線 AD と BC との交点を E、直線 BD と AC との交点を F とする。 $\angle A$ 、 $\angle B$  の大きさを、それぞれ  $A$ 、 $B$  と表す。

(1)  $AB = 2\sqrt{5}$ 、 $B = 2A$  のとき、次の問いに答えなさい。

i) 次の角度を求めなさい。

$$A = \boxed{\text{アイ}}^\circ$$

$$\angle BFC = \boxed{\text{ウエ}}^\circ$$

ii) 次の線分の長さを求めなさい。

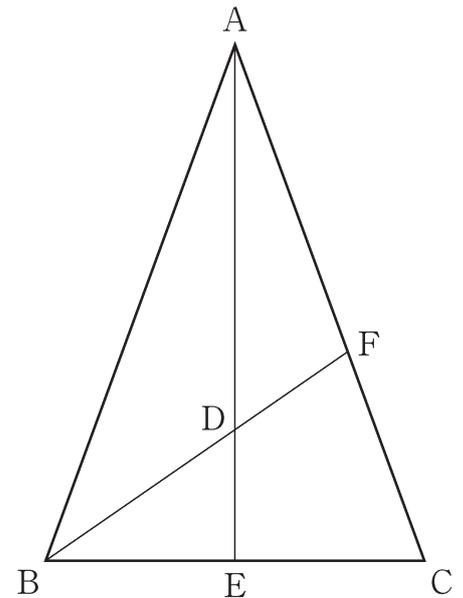
$$BC = \boxed{\text{オ}} - \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$$

$$FC = \boxed{\text{キク}} + \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$$

iii) 次の三角比を求めなさい。

$$\sin \angle BAE = \frac{\boxed{\text{サシ}} + \sqrt{\boxed{\text{ス}}}}{\boxed{\text{セ}}}$$

$$\cos \angle FBC = \frac{\boxed{\text{ソ}} + \sqrt{\boxed{\text{タ}}}}{\boxed{\text{チ}}}$$



(2)  $BC = 4$ 、 $AD : DE = 3 : 1$  のとき、次の問いに答えなさい。

i) 辺  $AB$  の長さを求めなさい。

$$AB = \boxed{\text{ツ}}$$

ii)  $\triangle ABC$  の面積  $S$  と  $A$  の正弦を求めなさい。

$$S = \boxed{\text{テ}} \sqrt{\boxed{\text{ト}}}$$

$$\sin A = \frac{\boxed{\text{ナ}} \sqrt{\boxed{\text{ニ}}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$$

iii)  $\triangle ABC$  の外接円の半径  $R$  と内接円の半径  $r$  を求めなさい。

$$R = \frac{\boxed{\text{ネ}} \sqrt{\boxed{\text{ノ}}}}{\boxed{\text{ハ}}}$$

$$r = \sqrt{\boxed{\text{ヒ}}}$$

# 「数学」 解答上の注意

1. 問題文中の空欄 、 などには、原則として数字 (0~9)、符号 (－、±)、文字 (a~f または A~F) のいずれかが入ります。ア、イ、ウ、… の1つ1つが、これらのいずれか1つに対応しますので、解答用紙の ア、イ、ウ、… で示された解答欄にマークして答えなさい。

なお、同一の問題文中に 、 などが2度以上現れる場合、2度目以降は、、 のように細字で表記します。

2. 数と文字の積の形で解答する場合、数を文字の前にして答えなさい。

3. AB または BA のどちらも正解であるような場合は、「解答欄  に2つマークしなさい」のように指示されます。この場合は1つの解答欄に2つマークしなさい。

例えば、 に CE または EC と答えたいとき、次のようにマークしなさい。

オ	－	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	●	D	●	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. 分数形で解答する場合は、それ以上約分できない形の既約分数で答えなさい。また、符号は必ず分子につけなさい (分母につけると誤りになります)。

例えば、 $\frac{\text{カキ}}{\text{ク}}$  に  $-\frac{4}{5}$  と答えたいときには  $\frac{-4}{5}$  としして答えなさい。

5. 根号を含む形での解答は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $\sqrt{\text{ケ}}$ 、 $\sqrt{\text{コ}}$ 、 $\sqrt{\frac{\text{サシ}}{\text{ス}}}$  にそれぞれ  $6\sqrt{2}$ 、 $\frac{\sqrt{11}}{3}$  と答える場合に、 $3\sqrt{8}$ 、 $\frac{\sqrt{44}}{6}$  のように答えると誤りとなります。

6. 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。また、必要に応じて、指定された桁まで0をマークしなさい。

例えば、. に答える値が2.03であったとき、2.0として答えなさい。