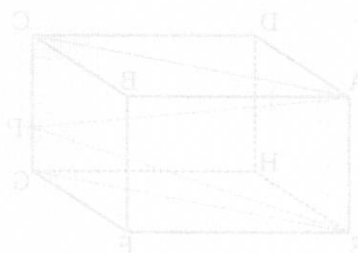


高校入試問題集

数学

小	問	.....	1p~ 5p
方	程	式	..... 6p~ 9p
数	と	式	..... 10p~13p
関	数	の	グ
ラ	フ		..... 14p~19p
関	数	の	文
章	題		..... 20p~24p
平	面	図	形『
証	明』		..... 25p~32p
空	間	図	形
確	率		..... 33p~38p
数	の	規	則
性			..... 39p~44p
資	料	の	整
理	・	標	本
調	査		..... 45p~54p
			..... 55p~60p

(人) 受験	(m) 総測
2	10 - 00
6	80 - 10
1	50 - 80
12	10



● 解	答	.....	61p~66p
● 解	説	.....	67p~83p

- 6 次の文章は、パラボラアンテナのしくみについて説明したものである。□に適当な数または式を書き入れなさい。ただし、同じ記号の□には、同じ数または式が入る。

【パラボラアンテナのしくみ】

パラボラアンテナ(図1)は、放物線を軸(対称軸)のまわりに回転させてできる曲面を使っており、図1の矢印が示す部分に電波を受信するための装置が取り付けられている。図2は、パラボラアンテナが電波を受信するしくみを模式的に表したものである。放物線の軸に平行に進んできた電波は放物線上で反射されて、点Cに集められ、より強い電波として受信される。このとき、電波が線分AB上を通過した位置から、放物線上で反射され、点Cに至るまでの経路の長さは、反射された位置に関係なく一定である。さらに、電波の速さは一定なので、同時刻に線分ABを通過した電波は、同時に点Cに到達する。



図1 (提供 JAXA)

~~~~~ 下線部についてグラフを利用した説明 ~~~~~

図3のように、直線 $y=1$ および関数 $y=\frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に、 $x$ 座標が $a$ である点をそれぞれとり、 $P(a, 1)$ 、 $Q(a, b)$ とする。ただし、 $a$ の変域は、 $0 < a < 2$ とする。点 $C(0, 1)$ とすると、 $PQ + QC$ の長さが一定であることを示す。

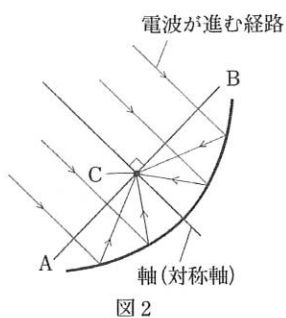


図2

$PQ$ の長さを $b$ を使って表すと、 $PQ = \square$ (ア)……………(1)

$\triangle PQC$ は、 $\angle CPQ = 90^\circ$ の直角三角形なので、三平方の定理から、

$$QC^2 = PC^2 + PQ^2 = a^2 + \square$$
(ア) $^2$ ……………(2)

また、点 $Q$ は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上の点なので、 $a^2 = \square$ (イ) $b$ が成り立つ。

したがって、(2)から、

$$QC^2 = \square$$
(イ) $b + \square$ (ア) $^2 = \square$ (ウ) $^2$

$QC > 0$ 、 $\square$ (ウ) $> 0$ であるから、 $QC = \square$ (ウ)……………(3)

(1)、(3)から、 $PQ + QC = \square$ (エ)

だから、 $a$ が $0 < a < 2$ の範囲でどのような値をとっても、 $PQ + QC$ の長さは一定である。

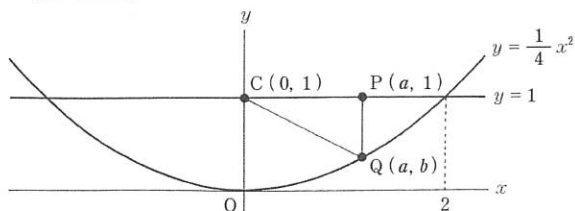


図3

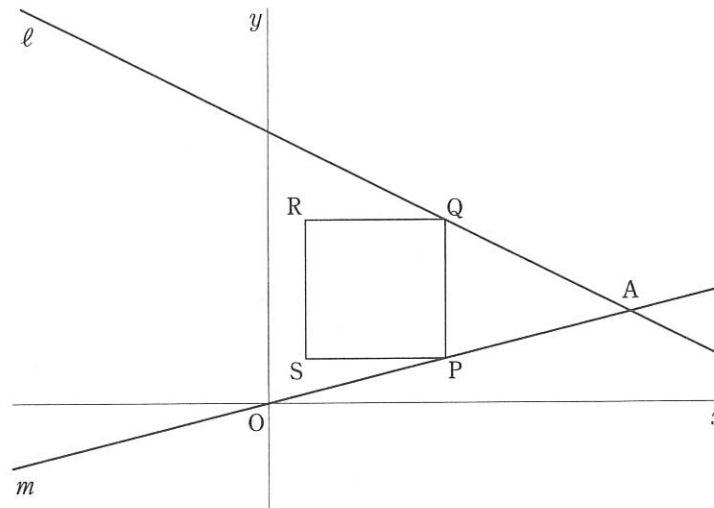
|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) |
|-----|-----|-----|-----|

- 7 下の図のように、2直線 $l$ 、 $m$ があり、 $l$ 、 $m$ の式はそれぞれ $y = -\frac{1}{2}x + 6$ 、 $y = \frac{1}{4}x$ である。 $l$ と $m$ との交点を $A$ とする。

また、線分 $OA$ 上を動く点を $P$ とし、 $P$ を通り $y$ 軸に平行な直線と $l$ との交点を $Q$ とする。さらに、四角形 $PQRS$ が正方形となるように2点 $R$ 、 $S$ をとる。ただし、 $S$ の $x$ 座標は $P$ の $x$ 座標より小さいものとする。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 点 $A$ の座標を求めなさい。
- (2) 点 $P$ の $x$ 座標を $t$ とする。
- ① 点 $S$ が $y$ 軸上にあるとき、 $t$ の値を求めなさい。
  - ② 正方形 $PQRS$ が $y$ 軸によって2つの長方形に分けられるとき、できた長方形のいずれか一方の面積と $\triangle AQP$ の面積が等しくなる $t$ の値をすべて求めなさい。



|     |         |   |
|-----|---------|---|
| (1) | A ( , ) |   |
| (2) | ①       | ② |

# 高校入試問題集

森林公園  
の

おはよう。すてきなマの平林公園はここ。Aもあみ、おきこいこ  
ありあふれて、ここは公園は材料はマのこ。すまふ見こるもの木  
樹の森の森の森の森、おきこいこ、すまふ見こるもの木  
おきこいこ。すてきなマの平林公園はここ。Aもあみ、おきこいこ

## 英語

英 単 語 ..... 1p~ 8p

文 法 ..... 9p~11p

読 解 ..... 12p~21p

空 所 補 充 ..... 22p~28p

対 話 文 ..... 29p~48p

長 文 ..... 49p~69p

英 作 文 ..... 70p~72p

● 解 答 ..... 73P~75P

● 解 説 ..... 76P~85P

おはよう。すてきなマの平林公園はここ。Aもあみ、おきこいこ  
ありあふれて、ここは公園は材料はマのこ。すまふ見こるもの木  
樹の森の森の森の森、おきこいこ、すまふ見こるもの木  
おきこいこ。すてきなマの平林公園はここ。Aもあみ、おきこいこ

- 5 中学生のIchiroは、海外のサッカーチームに所属している日本人ゴールキーパー (goalkeeper) へのインタビュー記事をもとに、「運動選手 (athlete) と外国語」というタイトルで英語の課題レポートを作成している。次の英文は、作成中の課題レポートとそのインタビュー記事の一部である。①～④に答えなさい。

Ichiroが作成している課題レポート

Many Japanese athletes play in foreign countries, but some of them come back to Japan, because (ア). Language skills are very important to athletes. This Japanese goalkeeper has decided (イ) to live without interpreters. He communicates with his teammates through English. He studied English hard, because he had a dream to play soccer on strong teams in foreign countries. He has improved his English, because he has had many chances to use English every day. Now he enjoys learning about different cultures through English. I think we need two important things to improve our language skills. They are (ウ).

[注] skill 技術 decide to ~ ~しよう決心する interpreter 通訳 teammate チームメイト improve ~ ~を上達させる chance 機会 direction 指示 pitch 競技場 level レベル  
インタビュー記事の一部

Q : What language do you speak when you communicate with your teammates?

A : I speak English.

Q : Do you need an interpreter?

A : No. I don't want interpreters. I must give a lot of directions in English during games. Interpreters can't be with me on the pitch.

Q : Are you good at English?

A : I don't know, but I studied English hard, because I wanted to play in foreign countries with a higher level of soccer without any worries about foreign languages. Now I'm happy to use English a lot every day. I feel my English is getting better every day. Also, there are players from fifteen countries on my team, and I can learn about their cultures through English. It's really fun.

Q : What is the most important thing to Japanese athletes who join teams in foreign countries?

A : The most important thing is having language skills. Some good Japanese athletes go back to Japan, because they can't speak the foreign language spoken in the country. I feel very sad.



- ① (ア) に入れるのに最も適当なのは、(1)～(4)のうちではどれですか。一つ答えなさい。
- (1) they can't communicate well in foreign languages
  - (2) they can't eat the food in foreign countries
  - (3) they can't play by the same rules in foreign countries
  - (4) they can't learn foreign languages in Japan
- ② 日本人ゴールキーパーが下線部 (イ) のように決心した理由を日本語で説明しなさい。
- ③ インタビューで日本人ゴールキーパーに尋ねられた質問として適当でないのは、(1)～(4)のうちではどれですか。一つ答えなさい。
- (1) チームメイトと会話するときに使う言語は何か。
  - (2) 英語が得意かどうか。
  - (3) 海外でプレーする日本人選手にとって最も大切なものは何か。
  - (4) 英語以外の言語を学んでいるかどうか。
- ④ (ウ) に適当な英語を入れて課題レポートを完成する場合、どのような日本語を英語に直せばよいか。最も適当な組み合わせを(1)～(4)のうちから一つ選びなさい。
- (1) 「訪れたことのない国の文化」と「外国人のチームメイト」
  - (2) 「外国語に対する不安」と「外国のサッカーチーム」
  - (3) 「外国語を学ぶ目的」と「外国語を使う機会」
  - (4) 「将来の夢」と「外国人の通訳」

|   |   |  |
|---|---|--|
| ① | ② |  |
| ③ | ④ |  |

- 6 次の文章は、Emiが、高校留学フェアでお世話になったBobに送ったEメールの内容である。

Hi, Bob. How are you? I want to tell you about my experience at a city library last week. My host mother Brenda works there. The library gives some culture classes for people in the city. One day Brenda asked me to show something Japanese to children in the class for elementary school students at her library. I was very glad to hear that. After I talked with her, I decided to show the children how to make paper cranes. There were about twenty children in the class. At first, it was very difficult for me to explain how to do it in English. I showed an example and explained it to the children \*step by step. It was not easy for them to follow me, but in the end they were able to make cranes. The children liked them. I was very happy because they enjoyed the class. Next time, I want to teach children Japanese songs. I will sing some Japanese songs for you someday. [注 step by step 段階的に]

- (1) このEメールの内容と合っているのは、次のうちではどれか。
- ア Emi asked Brenda to give her a chance to show something to children at a city library.
  - イ It was very difficult for Emi to explain how to make paper cranes in Japanese.
  - ウ The children liked making paper cranes because it was easy for them.
  - エ The children enjoyed the class, and Emi wants to teach Japanese songs next time.
- (2) あなたは、人の役に立つために取り組んでみたいことについて授業で発表することになりました。あなたが取り組んでみたいことを一つ取り上げ、そのことについて三つの英語の文で書き表しなさい。

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| (1) |  | (2) | . |
| .   |  |     |   |
| .   |  |     |   |

- 7 次はYuriがトマトについて調べたことを英語の授業で発表したものである。これを読み、あとの問いに答えよ。I'm going to talk about tomatoes\*.

In the world today, there are about 8,000 kinds of tomatoes, and about 130 million tons\* are used every year. Why are they so popular all over the world?

First, they have a lot of vitamin\* A, vitamin C and lycopene\*. These things are good for our body. So I think that tomatoes will keep us well if we eat them every day.

Next, it is not difficult to grow\* them. Growing them is fun and we don't need a lot of space\*. Don't forget to keep them in the sun and give them some water.

I'm growing tomatoes at my house, and I can't wait to eat them.

[注 tomato(es) トマト 130 million tons 1億3000万トン vitamin ビタミン  
lycopene リコピン glow ~を栽培する space 場所]

- (1) 下線部の問いの答えとしてYuriが述べているものを、下のア～エの中から一つ選び、その記号を書け。
- ア Because they are usually red and used for cooking.
  - イ Because they have lycopene and are not so expensive.
  - ウ Because they are good for us and it is easy to grow them.
  - エ Because they have a lot of water and it is good to eat them.
- (2) 次の英文が本文の内容と合うように、[ ]の中に入る最も適当な英語を本文中から抜き出して書け。

When we grow tomatoes, it is important [ ].

|     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| (1) |  | (2) |  |
|-----|--|-----|--|

# 高校入試問題集

## 国語

|       |       |               |
|-------|-------|---------------|
| 文法・表現 | ..... | 1p~10p        |
| 論説文   | ..... | 11p~29p       |
| 小説文   | ..... | 30p~51p       |
| 鑑賞文   | ..... | 52p~64p       |
| 古文    | ..... | 65p~74p       |
| 漢文    | ..... | 75p           |
| 作文    | ..... | 76p~78p       |
| ● 解   | 答     | ..... 79p~81p |
| ● 解   | 説     | ..... 82p~85p |

1 次のA・B二つの文章は、同じ和歌にまつわる話である。二つの文章を読んで、後の各問に答えよ。解答はすべて各問の答の欄に書き入れ、句読点等は字数として数えること。

| B                                                                                                                                                                                              | A                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>修行者一夜の宿をかりけるに、その夜彼の宿へ盗人来たりて牛を引きければ、あるじ此の僧をうたがひすでに縛めんとしたりける時、「我は西行法師と申す修行者なり。」と名乗りければ、「よも西行にはあらず。西行とやらむは聞こゆる歌人なり。さらば歌よめ。」とせめければ、</p> <p>馬羊猿鴉犬はそちへ往ねうしとらぬさへ憂き名立つ身に</p> <p>〔新撰狂歌集〕による。一部改変</p> | <p>牛を盗まれて里のおのことも尋ね出でける野を通りあひにければ、「此の僧のぬすみ逃がしけるにや。」とあやしみけるを、「さるものにはあらず、西行といふ修行者なり。」といへば、「さらば十二支を入れて、牛ぬすまぬよしの歌よみ給へ、ゆるしなん、はやはや。」とせつかれてよめる。</p> <p>午未さるとりいぬよそちもいぬうしとらぬさへうきなたつみに</p> <p>〔古今夷曲集〕による。一部改変</p> |

(注) 縛めん…縄でしばろう。 聞こゆる…有名な。

問一 Aの中の うたがひ の読み方を、現代仮名遣いに直して、平仮名で書け。

問二 Aの中の あるじ と、話の展開上同じ役割を果たしているものがBの中にもある。

その最も適当なものを、Bの中からそのまま七字で抜き出して書け。

問三 Aの中に さらば歌よめ とあるが、修行者の何を試すためにこのようなことを言ったのか。八字以内の現代語でまとめて書け。

問四 Bの中の さるもの にあたるものとして最も適当なものを、Aの中からそのまま二字で抜き出して書け。

問五 Bの中の せつかれて の意味として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選び、その番号を書け。

- 1 困り果てて
- 2 疲れ果てて
- 3 催促されて
- 4 接待されて

|    |
|----|
| 問一 |
| 問二 |
| 問三 |
| 問四 |
| 問五 |

問六 左の [ ] 中の文章は、Bの中の和歌について述べたものである。空欄 [ ] には、Bの中の和歌から

最も適当な語句を、そのまま抜き出して書け。また、空欄 [ ] には、最も適当な十字以内の語句を、現代語で考えて書け。

この和歌の優れている点は、十二支すべてが順によみこまれていながら、意味のある和歌になっているところである。例え

ば、「ア」は、「兎」「竜」「蛇」がよみこまれていながら、「悪いうわさが広まった私」という意味の言葉になっている。

さらに、全体としても、この和歌で一番言いたい、「イ」ということが、巧みに表現されている。

|    |
|----|
| 問六 |
| ア  |
| イ  |
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |
|    |

2 次の文章を読んで、あとの1～4の問いに答えなさい。

何某村に、昼盗の入りしを主人はるかに見て、棒を掲げ其の跡を追ひゆき、今市といふ町を過ぐるにも声をかけず、町を一町ばかりも過ぎて、「待てよ盗人。町を過ぐる時声をかけなば、わかきものどもの棒ちぎり木にて馳せ集り、汝を害せんも計りがたし。ここにて呼びかけしは汝を たすくるの一計なり。盗みし物をことごとく返さば外に望みはなし。いかにいかに」と近よりしに、盗人土に手をつき詫言して、取りしものはことごとく返して去りけるが、其の後一年ばかり過ぎて、この盗人よき脇指をもて来りて、「過ぎし昼、盗みして、ゆるされし命の恩をむくいん」といひしかば、主人、「汝が物をとらんとならば、其の時其の儘にてかへさんや」と叱りたれば、盗人涙をおとして辞し去りぬとぞ。

④ 線部④「かへさんや」を現代仮名遣いに直して書け。

③ 「筆のすさび」による

1 線部④「かへさんや」を現代仮名遣いに直して書け。

2 線部①・③の主語の組み合わせとして最も適当なものを次から選び、記号で答えよ。

- ア (1) 盗人 (3) 主人
- イ (1) わかきものども (3) 盗人
- ウ (1) 主人 (3) 盗人
- エ (1) わかきものども (3) 主人

|   |
|---|
| 1 |
| 2 |