

6.01.13(土) -2

# 試験問題

その2(数学・英語)

問題数 50題

試験時間 1時間40分

## 1 受験心得

- (1) 指示があるまで開いてはいけません。
- (2) 問題の内容に関する質問にはいっさい回答しません。
- (3) 試験時間中はすべて係員の指示に従ってください。
- (4) 計算等は余白を利用してください。計算機、定規、分度器、コンパス等の使用は認めません。
- (5) 携帯電話等の電源を切り、使用できない状態にしてカバン等にしまってください。
- (6) 試験終了後、試験問題及び解答用紙は、机の上に置き退席してください。
- (7) 解答用紙の姓名(フリガナ)、地本コード、受験番号を忘れずに記入してください。

## 2 記入要領

☆ 解答用紙の注意事項をよく読んで下記の要領で記入してください。

- (1) 解答用紙の記入は鉛筆等(HB以上の濃さのもの)を使用してください。
- (2) 「姓」「名」欄は漢字で書き、カタカナでフリガナをふってください。
- (3) 「地本コード」欄は受験票の受付地本欄と同じ県名等をマークしてください。
- (4) 「受験番号」欄は受験票にある受験番号を記入し、対応する数字をマークしてください。

## 3 解答方法

- (1) 解答の記入方法は次のとおりです。

No1 東京都は次のどの地方にあるか。

- (1) 東北地方 (2) 関東地方 (3) 中国地方 (4) 四国地方 (5) 九州地方

解答用紙

No1 ① ● ③ ④ ⑤

注:1 この場合 ② 関東地方が正解になるので解答用紙に上記のようにマークしてください。

2 誤って ● をつけたら、消しゴムできれいに消してください。

- (2) 各問題の正解は一つだけです。記入のないもの、又は二つ以上 ● をつけたものは正解としません。

[数 学]

No. 1  $3^3 - \left\{ \left( -\frac{1}{3} \right)^2 \times 2^2 \right\} \div \frac{1}{9} + 2$  の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 20

(2) 22

(3) 25

(4) 28

(5) 30

No. 2  $4\left(\frac{3a-b}{5} + \frac{2b}{7}\right) - 3\left(\frac{6a-b}{5} + \frac{5b}{7}\right)$  の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $-\frac{18}{5}a - \frac{14}{5}b$

(2)  $-\frac{6}{5}a - \frac{6}{5}b$

(3)  $\frac{3}{5}a + \frac{4}{5}b$

(4)  $\frac{12}{5}a + \frac{8}{5}b$

(5)  $3a - \frac{11}{5}b$

No. 3  $5(a^2b^3)^3 \div (-2ab)^2 \times \frac{4}{3b^3}$  の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $2a^5b^3$

(2)  $\frac{5}{3}a^4b^4$

(3)  $-a^3b$

(4)  $ab^3$

(5)  $-\frac{4}{3}b^2$

No. 4  $4\sqrt{48} - 5\sqrt{32} - 2\sqrt{108} + 3\sqrt{72}$  の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $-3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

(2)  $2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}$

(3)  $-5\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

(4)  $-2\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

(5)  $4\sqrt{2} + \sqrt{3}$

No. 5  $x = 2\sqrt{5}$  のとき、 $x^2 - 4x + 20$  の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 14

(2) 16

(3) 18

(4) 21

(5) 25

No.6 方程式  $\frac{3x+2}{4} - 2 \times \left( \frac{3}{5}x - \frac{1}{10} \right) = 0.1x + \frac{4x-1}{20}$  の解として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $x = \frac{1}{6}$

(2)  $x = \frac{2}{3}$

(3)  $x = \frac{3}{4}$

(4)  $x = 1$

(5)  $x = \frac{5}{2}$

No.7  $\begin{cases} \frac{x+4}{3} + \frac{3y+1}{4} = \frac{7}{2} \\ x+3y=8 \end{cases}$  のとき、 $x-2y$  の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) - 11

(2) - 7

(3) - 3

(4) 1

(5) 5

No.8  $(x+4y)^2 - (3x+y)(3x-y) - 4xy$  を計算した結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $-8x^2 + 3xy + 12y^2$

(2)  $-8x^2 + 4xy + 17y^2$

(3)  $-4x^2 + xy + 7y^2$

(4)  $4x^2 - xy - 7y^2$

(5)  $8x^2 - 5xy - 17y^2$

No.9  $(x - y + 3)(x - y - 5) - 65$  を因数分解した結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $(x - y + 2)(x - y - 45)$

(2)  $(x - y + 4)(x - y - 20)$

(3)  $(x - y + 6)(x - y - 13)$

(4)  $(x - y + 8)(x - y - 10)$

(5)  $(x - y + 10)(x - y - 8)$

No.10 2つの自然数がある。2数の差は6であり、2数の積は720である。このとき、この2つの自然数の和として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 50

(2) 52

(3) 54

(4) 56

(5) 58

No.11  $x$  と  $y$  が比例の関係にあるものとして、次のうち正しいものはどれか。

(1) 一辺の長さが  $x$ cmの正方形の面積  $y$ cm<sup>2</sup>

(2) 一万円札で、 $x$ 円の商品を買ったときのお釣り  $y$ 円

(3) 時給1000円で  $x$ 時間はたらくときの給料  $y$ 円

(4) 500個のあめを  $x$ 人の子どもに分けるときの1人当たりのあめの個数  $y$ 個

(5) 1000kmの道のりを時速  $x$ kmの車で移動するときにかかる時間  $y$ 時間

No. 12  $x$ と $y$ が比例の関係にあり、 $y$ と $z$ は反比例の関係にある。 $x = 4$ のとき $y = 8$ であり、 $y = 4$ のとき $z = 3$ であるとすれば、 $x = 6$ のときの $z$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

(5) 5

No. 13 表は、 $x$ に対応する $y$ の値である。 $y$ が $x$ の一次関数となっているとき、変化の割合として、次のうち正しいものはどれか。

$x$	-5	-3	0	2	6
$y$	-7	-1	8	14	26

(1) 2

(2) 3

(3) 5

(4) 6

(5) 8

No. 14 一次関数  $y = -\frac{1}{3}x - 2$  のグラフが  $x$  軸と交わる点の  $x$  座標として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $-6$

(2)  $-4$

(3)  $-2$

(4)  $-\frac{2}{3}$

(5)  $-\frac{1}{3}$

No. 15 関数  $y = \frac{5}{6}x^2$  について、 $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 2$  であるときの  $y$  の最大値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{5}{3}$

(2)  $\frac{5}{2}$

(3)  $\frac{10}{3}$

(4)  $\frac{15}{2}$

(5)  $\frac{25}{3}$

No. 16 関数  $y = ax^2$  について、 $x = 4$  のとき  $y = b$ 、 $x = 8$  のとき  $y = b + 4$  であるとき、 $a$  の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{1}{12}$

(2)  $\frac{1}{4}$

(3)  $\frac{1}{2}$

(4)  $\frac{3}{4}$

(5)  $2$

No. 17 正十四角形に引くことができる対角線の本数として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 49

(2) 63

(3) 77

(4) 84

(5) 98

No. 18 半径が $\frac{\sqrt{3}}{6}$ である球の表面積として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{1}{3}\pi$

(2)  $\frac{\sqrt{2}}{3}\pi$

(3)  $\frac{1}{2}\pi$

(4)  $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$

(5)  $\frac{2}{3}\pi$

No. 19 1辺の長さが4の立方体の体積と同じ体積をもつ正四角錐がある。正四角錐の高さが18であるとき、正四角錐の底面の1辺の長さとして、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{8}{3}$

(2)  $2\sqrt{2}$

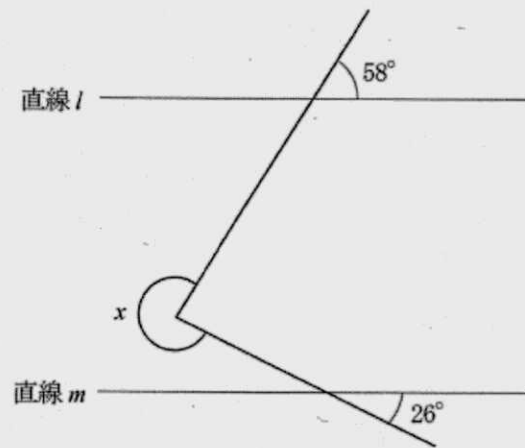
(3)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

(4)  $\sqrt{10}$

(5)  $\frac{4\sqrt{6}}{3}$

No. 20 図の直線  $l$  と直線  $m$  が平行であるとき、 $\angle x$  の大きさとして、次のうち正しいものはどれか。

- (1)  $270^\circ$
- (2)  $272^\circ$
- (3)  $274^\circ$
- (4)  $276^\circ$
- (5)  $278^\circ$



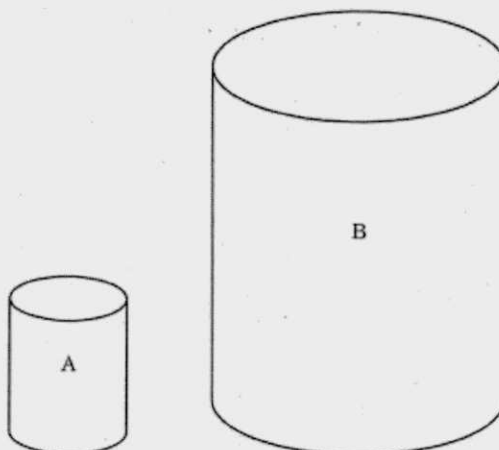
No. 21 図形の合同に関する次のア～エの記述のうち、正しいもののみをすべてあげているのはどれか。

- ア 2つの三角形の3組の辺の長さがそれぞれ等しいときは、2つの三角形は合同である。
- イ 2つの三角形の一辺の長さとその両端の角がそれぞれ等しいときは、2つの三角形は合同である。
- ウ 2つの四角形の4組の辺の長さがそれぞれ等しいときは、2つの四角形は合同である。
- エ 2つの四角形の一辺の長さとその両端の角がそれぞれ等しいときは、2つの四角形は合同である。

- (1) ア
- (2) ア、イ
- (3) イ、ウ
- (4) ア、イ、ウ
- (5) ア、イ、ウ、エ

No. 22 図のような相似な2つの円柱A、Bがある。円柱Aの高さは10cm、円柱Bの高さは25cmである。円柱Aの体積が $80\pi\text{ cm}^3$ であるとき、円柱Bの体積として、次のうち正しいものはどれか。

- (1)  $1000\pi\text{ cm}^3$
- (2)  $1250\pi\text{ cm}^3$
- (3)  $1500\pi\text{ cm}^3$
- (4)  $1750\pi\text{ cm}^3$
- (5)  $2000\pi\text{ cm}^3$



No. 23 次の資料は、あるデータについてA～Eのグループ別に度数分布をまとめたものである。四分位範囲が最も大きいものとして、次のうち正しいものはどれか。

階級	度数				
	A	B	C	D	E
0以上2未満	0	3	6	4	1
2～ 4	2	3	1	4	1
4～ 6	6	3	0	3	2
6～ 8	5	3	3	3	3
8～ 10	2	3	5	1	8
計	15	15	15	15	15

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D
- (5) E

No. 24 ボタンを120回投げたところ、表が54回、裏が66回出た。同じボタンを500回投げても、表と裏の出る割合が変わらないとき、500回のうち表が出る回数として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 218回

(2) 225回

(3) 236回

(4) 244回

(5) 250回

No. 25 2個のサイコロをふって、片方の目がもう片方の目の2倍以上となる確率として、次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{1}{4}$

(2)  $\frac{1}{3}$

(3)  $\frac{5}{12}$

(4)  $\frac{1}{2}$

(5)  $\frac{2}{3}$

[英 語]

問 1 次の英文を読み、連想する単語として適当なものはどれか。

No. 1 the meal that you have in the morning

- (1) back
- (2) behave
- (3) breath
- (4) beef
- (5) breakfast

No. 2 an orange vegetable which grows in the earth

- (1) orange
- (2) tomato
- (3) carrot
- (4) potato
- (5) pumpkin

No. 3 an event in the late December

- (1) the Star Festival
- (2) the Doll's Festival
- (3) winter vacation
- (4) Christmas
- (5) Halloween

No. 4 a part of the body to see things

- (1) eye
- (2) nose
- (3) movie
- (4) TV
- (5) baseball

問2 No.5～No.9の問いに答えよ。

No.5 以下の場面において、対話文を完成させるとき ( ) に入る英文として、最も適当なものはどれか。

[In a zoo]

A : I like this zoo very much.

B : This zoo is the largest zoo in this prefecture.

A : Hurry up, Dad. I want to see lions.

B : OK. Do you like lions?

A : ( ). I planned a picnic in this zoo because I wanted to see them.

B : So, therefore we should visit the West area of this zoo at first.

- (1) My pleasure
- (2) Sure
- (3) I was glad to see them
- (4) No, I don't.
- (5) Never

No.6 以下の場面において、対話文を完成させるとき ( ) に入る英文として、最も適当なものはどれか。

[An uncle and a nephew]

A : Nice to meet you. I'm Jake. I'm eight. I stay at home alone because my parents are out.

B : Nice to meet you too, Jake. I'm your father's brother. My name is Bob. What kind of work do you usually do at your house?

A : I wash dishes every evening. On Sunday I cook lunch with my mother.

B : You are such a great boy. ( )? I'm very hungry.

A : Of course. I'm going to finish eating and washing dishes by my parents' coming home.

- (1) Can you cook dinner for me with me tonight
- (2) Can you cook dinner to me with me tonight
- (3) Can you cook me for dinner with me tonight
- (4) Can you cook me to dinner with me tonight
- (5) Can you cook dinner me with me tonight

No.7 以下の場面において、対話文を完成させるとき ( ) に入る英文として、最も適当なものはどれか。

[An international student and his friend]

A : Hi Tom. How are you?

B : Hi Saori. I'm good, and you?

A : Great. I'm studying about Japan now. Will you help me with my studying?

B : Sure. What do you want to know about Japan?

A : Thank you. I would like to know ( ).

B : Japan has had them since 1872.

- (1) how long has Japan had trains
- (2) how long Japan had has trains
- (3) how long had Japan has trains
- (4) how long Japan has had trains
- (5) how long has Japan has trains

No.8 以下の場面において、対話文を完成させるとき ( ) に入る英文として、最も適当なものはどれか。

[At home]

A : The vase is broken. Do you know who broke it?

B : Yes, I do. A wild rabbit suddenly came in my room through the window. It ran around, broke it and left my room.

A : Really? Do you remember that ( )? The rabbit could not get into your room.

B : Ah, yeah...I've broken it. Sorry.

A : I don't like lies. You have lied once. But finally you told me the truth. I'm happier to hear the truth from you.

- (1) I like rabbits
- (2) I don't like rabbits
- (3) your room is on the second floor
- (4) my room is the first floor
- (5) my room is the second floor

No. 9 以下の場面において、対話文を完成させるとき ( ) に入る英文として、最も適当なものはどれか。

[In a school]

A : Good morning, Jane.

B : Good morning, Bob. Thank you for lending me that Japanese book. ( ), but it's interesting.

A : You're welcome. How many \*Chinese characters do you know?

B : I know about 500. I want to read 800 Chinese characters in this month.

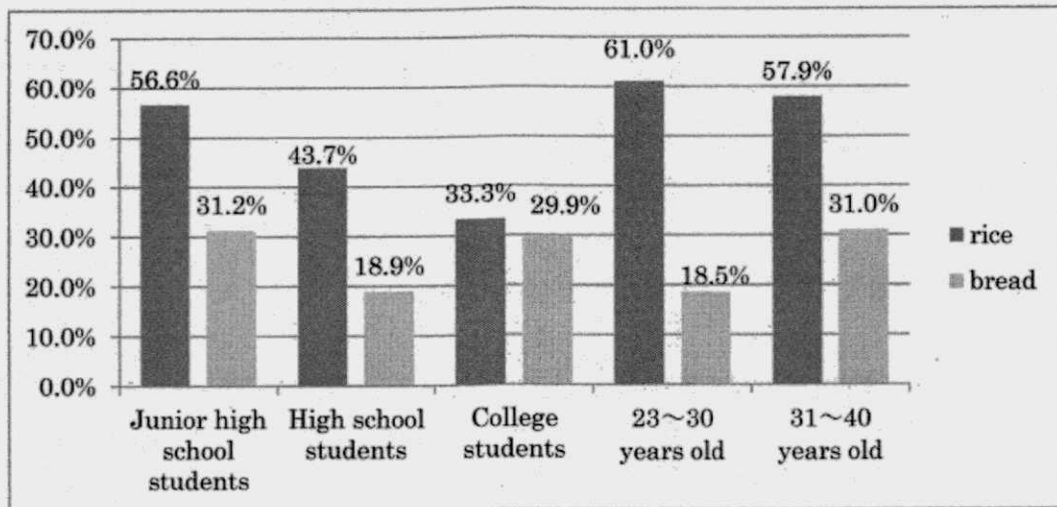
A : Have you known 500 yet? How great you are!

\*Chinese characters 漢字

- (1) It's difficult for me for read it
- (2) It's difficult to me for reading it
- (3) It's difficult to me for read it
- (4) It's difficult for me to reading it
- (5) It's difficult for me to read it

問3 次のグラフを参照して、No. 10、No. 11 の問いに答えよ。

【Food people like to have in the morning】



No. 10 次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

Which generation likes to eat bread the most?

- (1) Junior high school students
- (2) High school students
- (3) College students
- (4) 23 ~ 30 years old
- (5) 31 ~ 40 years old

No. 11 次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

Which is liked to have in the morning among the youngest generation?

- (1) Junior high school students
- (2) 23 ~ 30 years old
- (3) 31 ~ 40 years old
- (4) rice
- (5) bread

問4 次のMikeが書いた環境に関するスピーチ原稿の作成メモを読み、No. 12、No. 13の問いに答えよ。

Message	We need to keep water clean.	We must keep air clean.
Reasons	Fish need water. People eat the fish.	Bad to our health. Not only we but the other animals are in danger.
Example	Don't use shampoo too much.	Turn off TV when we don't watch it.

No. 12 次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

What will Mike say in his speech?

- (1) Never use shampoo.
- (2) We should not eat fish to keep water clean.
- (3) We need to keep water clean to save the global environment.
- (4) We need to use water too much to save the global environment.
- (5) Save the global environment to keep water clean

No. 13 次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

Why must we keep air clean?

- (1) To get clean air.
- (2) To be bad to our health.
- (3) Because we don't use shampoo too much.
- (4) Because we should turn off TV when we don't watch it
- (5) Because every animal will be in danger if the air isn't kept clean.

問5 次の対話文を読んで、No. 14 ~ No. 19 の問いに答えよ。

Tom: Hi, Bob. Good morning.

Bob: Good morning, Tom. How are you?

Tom: Great. And you?

Bob: I don't feel well because of my dream this morning.

Tom: Did you have a bad dream?

Bob: Yes, I did.

Tom: How was your dream?

Bob: It was so \*horrible. I was standing in our school but there were no other students. I tried to find someone but I couldn't.

Tom: I'm sorry.

Bob: How about your dream?

Tom: I didn't dream last night.

Bob: It is said that everyone dreams, but some people don't remember their dreams.

Tom: I have heard (1)that before. How many dreams do we have every day?

Bob: While we sleep, we dream for about one hundred minutes and have three to five dreams.

Tom: It's more than I have ( ア ). I usually remember one or two dreams.

Bob: Our science teacher, Mr. Takada, talked about dreams last week. Did you hear about that?

Tom: I didn't know. What did he say?

Bob: He said many animals, such as dogs, cats and monkeys dream.

Tom: How can we know that? Is there a man who can talk with them?

Bob: No one can do such a great thing. We can know that by watching their eyes.

Tom: Are animals always dreaming when they close their eyes?

Bob: ( イ ) Some animals close their eyes without dreaming. Animals that are moving their eyes under their \*eyelids are dreaming.

Tom: That's interesting.

Bob: How long have people studied dreams?

Tom: The oldest book about dreams was written about 4000 years ago. We have thought about them since then.

Bob: (2)ア a long time イ What ウ it エ was オ ago!

Tom: Do you want to know more about dreams?

Bob: Yes. I am afraid of dreams but interested in them, too.

Tom: There are many \*unknown things about dreams. How about ( ウ ) a scientist \*studying dreams?

Bob: It seems interesting. I haven't had a work which I want to do yet. But, I want to study dreams in the future now.

Tom: Do you know how to make your dream come true?

Bob: I don't know. Who can help me?

Tom: Mr. Takada may be a person to help. You should ask his opinion.

Bob: That's a good idea. I'll talk with him.

( 3 minutes later, Bob & Mr. Takada )

Bob: Good morning, Mr. Takada.

Takada: Good morning.

Bob: May I ask you a question?

Takada: Sure. Go ahead.

Bob: OK. How will I be able to study dreams in the future?

Takada: Are you interested in dreams?

Bob: Yes, very much.

Takada: OK. I have a lot of things to tell you but I'm busy now. Can you come here after school?

Bob: Yes, that's great.

Takada: OK, let's talk then.

Bob: \*I'm looking forward to it.

Takada: See you then.

Bob: See you then.

(注) \*horrible : 怖い    \*eyelids : まぶた    \*unknown : 知られていない    \*studying : 研究する  
\*I'm looking forward to ~ : ~が楽しみです

No. 14 空欄ア、ウに該当する語句の組合せとして、最も適当なものを選べ。

- |     | ア       | ウ        |
|-----|---------|----------|
| (1) | thought | becoming |
| (2) | thought | asking   |
| (3) | thought | finding  |
| (4) | dreamed | becoming |
| (5) | dreamed | asking   |

No. 15 次の設問の答えとして適当なものはどれか。

How many dreams do we have every day ?

- (1) We dream for about 100 minutes.
- (2) We have one or two dreams.
- (3) We have bad dreams.
- (4) We have three to five dreams.
- (5) We don't have bad dreams.

No. 16 空欄イに入る会話文として、最も適当なものはどれか。

- (1) Of course.
- (2) Of course, not.
- (3) Sure.
- (4) Why not?
- (5) Too bad.

No. 17 下線部(1)が指す内容として、最も適当なものはどれか。

- (1) Bob が恐い夢を見たこと。
- (2) Tom が昨夜夢を見なかったこと。
- (3) 人は複数の夢を見るのだということ。
- (4) 夢を見る人は皆、自分の夢を忘れてしまうということ。
- (5) 皆夢を見るが、忘れていてる人がいるということ。

No. 18 下線部(2)[ア a long time イ What ウ it エ was オ ago]の順番を正しく並べ替えたとき、2番目と4番目の語の組合せとして適当なものはどれか。

- |     | 2番目 | 4番目 |
|-----|-----|-----|
| (1) | ア   | ウ   |
| (2) | イ   | ア   |
| (3) | ウ   | ア   |
| (4) | オ   | イ   |
| (5) | オ   | ウ   |

No. 19 対話文の内容と一致するものはどれか。

- (1) Both Bob and Tom had bad dreams.
- (2) Bob were standing alone in the school because Tom didn't visit him.
- (3) Bob asked Mr. Takada how his dream would come true.
- (4) All of animals dream but Bob didn't know it.
- (5) The oldest book told us that dreams were interesting.

問6 以下の英文を読んで、No. 20～No. 25の問いに答えよ。(なお、本文中の\*印の語(句)は、(注)を参照すること)

著作権の関係のため、掲載できません。

著作権の関係のため、掲載できません。

No. 20 下線部 (1) "she" の指す語として最も適当なものはどれか。

- (1) the mother
- (2) a girl who would not work
- (3) queen
- (4) daughter
- (5) the three strange-looking old women

No. 21 下線部 (2) [ア the daughter イ rooms ウ the queen エ three オ showed] の順番を正しく並べ替えたとき、2 番目と 4 番目の語の組合せとして適当なのはどれか。

- |     | 2 番目 | 4 番目 |
|-----|------|------|
| (1) | イ    | ア    |
| (2) | イ    | ウ    |
| (3) | イ    | エ    |
| (4) | オ    | イ    |
| (5) | オ    | エ    |

No. 22 下線部の (3) what the problem was が表すものとして適切なものはどれか。

- (1) 女の子が一人になったとたんいつも泣いてしまうこと。
- (2) 100 年かけても終わらない量の仕事を女王から与えられてしまったこと。
- (3) 娘があまりに仕事をしたがらないこと。
- (4) 城の部屋においてある糸車では糸を作ることができないこと。
- (5) 母親にいつも仕事をしろと怒鳴られていること。

No. 23 次の質問の答えとして最も適当なものはどれか。

Why did the girl invite three old women to her wedding?

- (1) Because they were her aunts.
- (2) Because her mother couldn't go to her wedding.
- (3) Because they helped the girl by \*spinning a lot of threads.
- (4) To hear their words of "Congratulation."
- (5) To say, "Thank you very much" to them.

No. 24 英文中の [1] から [5] のうち、「I would love it if your daughter came along and worked for me.」を挿入する位置として、最も適当なものはどれか。

- (1) [1]
- (2) [2]
- (3) [3]
- (4) [4]
- (5) [5]

No. 25 本文の内容と一致するものとして最も適当なものはどれか。

- (1) The mother tried to get her daughter away from the spinning wheel but she couldn't.
- (2) The queen gave the girl a lot of work.
- (3) The queen thought three old women were kind.
- (4) Three old women told the girl to sit at their table.
- (5) The mother didn't invited her daughter's wedding.