生徒(一般)

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。

No.1　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

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

(1) $-\frac{4}{81}$

(2) $-\frac{1}{81}$

(3) $\frac{1}{81}$

(4) $\frac{1}{27}$

(5) $\frac{4}{81}$

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

(1) $\frac{1}{6}a-\frac{1}{4}b$

(2) $\frac{1}{3}a+\frac{1}{2}b$

(3) $\frac{3}{4}a-\frac{7}{6}b$

(4) $\frac{4}{5}a+\frac{1}{4}b$

(5) $\frac{5}{4}a-\frac{7}{6}b$

No. 3　$(-2ac)^3 \times 3ab^3c \div 6a^2bc^3$ の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$-5ac^2$

(2)　$-4a^2b$

(3)　$-4a^2b^2c$

(4)　$-2a^3b^2c$

(5)　$-a^2b^2c^2$

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

(1)　$-8+2\sqrt{5}$

(2)　$-2+3\sqrt{3}$

(3)　$6-4\sqrt{15}$

(4)　$11+2\sqrt{5}$

(5)　$15-3\sqrt{15}$

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

(1)　$\dfrac{11}{4}$

(2)　3

(3)　$\dfrac{7}{2}$

(4)　4

(5)　$\dfrac{17}{4}$

No. 6　方程式 $0.3x+\frac{3x-7}{4}=0.75x+\frac{4x+1}{5}-2$ の解として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $x=-\frac{11}{5}$

(2) $x=-2$

(3) $x=\frac{1}{10}$

(4) $x=1$

(5) $x=\frac{9}{4}$

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

(1) -4

(2) -2

(3) 0

(4) 2

(5) 4

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

(1) $x^4-2x^3-6x^2-4x+2$

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

(3) $x^4+x^3-3x^2-x-6$

(4) $x^4-x^3-6x^2-3x+9$

(5) $x^4+3x^3-2x^2-x+3$

No. 9　$(x-3)(x-1)-2(x+2)(x-1)+3(x-1)^2$ 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)　$(x-2)(x-3)$
(2)　$(x-1)(x-3)$
(3)　$2(x-1)(x-5)$
(4)　$2(x+3)(x+2)$
(5)　$2(x+5)(x-3)$

No.10　ある自然数に 3 を加えてから 2 乗するところを、間違えてしまい、この自然数に 3 をかけてから 2 を加えた。すると、正しい計算結果より 61 小さくなった。この自然数として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　6
(2)　8
(3)　10
(4)　12
(5)　14

No.11　y は x に反比例し、$x=6$ のとき $y=35$ であるとき、$x=14$ のときの y の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　12
(2)　13
(3)　14
(4)　15
(5)　16

No.12　$x=2$ のとき $y=6$ であることが分かっている。x と y が比例の関係にあるときの $x=3$ における y の値を A とし、x と y が反比例の関係にあるときの $x=3$ における y の値を B とする。このとき、$A+B$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　13
(2)　14
(3)　15
(4)　16
(5)　17

No.13　一次関数 $y=ax+b$ において、x の変域が $2 \leqq x \leqq 8$ のとき、y の変域は $-1 \leqq y \leqq 2$ である。このとき、定数 a、b の値の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。ただし、定数 a は正の値とする。

	a	b
(1)	$\frac{1}{2}$	-2
(2)	$\frac{1}{2}$	2
(3)	1	-3
(4)	1	3
(5)	$\frac{3}{2}$	4

No.14　2直線 $y=-5x+6$、$y=-3x-2$ の交点と、点 $(1,\ 4)$ を通る直線として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$y=-7x+11$
(2)　$y=-6x+10$
(3)　$y=-5x+9$
(4)　$y=-4x+8$
(5)　$y=-3x+7$

No.15　xとyの関係は$y=ax^2$(aは定数)で表され、下の表のようになる。ただし、ふせられている欄もある。

x	0	1	2	3
y	0		$-\frac{2}{3}$	$-\frac{3}{2}$

この関数で、$x=12$のときのyの値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　-36
(2)　-24
(3)　-12
(4)　24
(5)　36

No.16　関数$y=ax^2$についての次のア～ウの記述の正誤の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

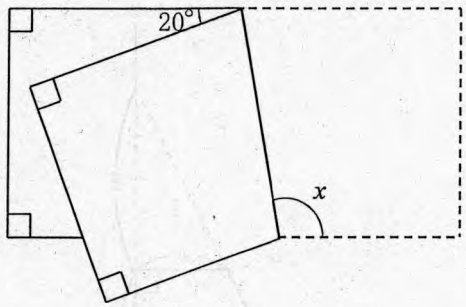
ア　二つの関数$y=-x^2$と$y=\frac{1}{2}x^2$とでは、関数$y=\frac{1}{2}x^2$のグラフの方が開きぐあいが小さい。

イ　二つの関数$y=x^2$、$y=-x^2$のグラフは、x軸について互いに対称である。

ウ　$a>0$のとき、グラフは上側が開いており、$a<0$のとき、グラフは下側に開いている。

	ア	イ	ウ
(1)	正	正	誤
(2)	正	誤	正
(3)	誤	正	正
(4)	誤	正	誤
(5)	誤	誤	正

No.17　図のような長方形を折り返した図形の$\angle x$ の大きさとして、次のうち正しいものはどれか。



(1)　98°

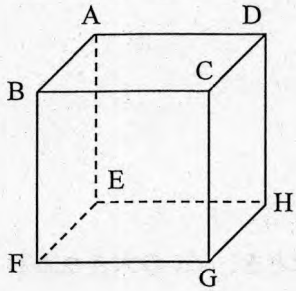
(2)　100°

(3)　102°

(4)　104°

(5)　106°

No.18　図のような立方体において、各辺を直線とみたとき、直線 AB とねじれの位置にある直線のみを全て挙げたものとして、次のうち正しいものはどれか。



(1)　直線 CG と直線 DH

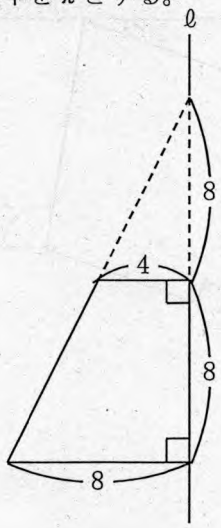
(2)　直線 EH と直線 FG

(3)　直線 CG、DH、GH

(4)　直線 CG、DH、EF、GH

(5)　直線 CG、DH、EH、FG

No.19　図のような図形を、直線ℓを軸として 1 回転させてできる立体の体積として、次のうち正しいものはどれか。ただし、円周率をπとする。



(1)　288π

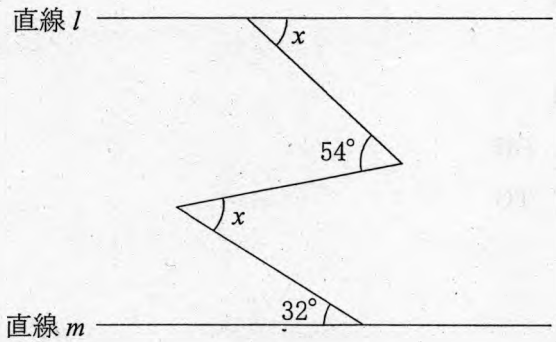
(2)　$\frac{872}{3}\pi$

(3)　$\frac{880}{3}\pi$

(4)　296π

(5)　$\frac{896}{3}\pi$

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



(1)　40°

(2)　41°

(3)　42°

(4)　43°

(5)　44°

No.21　平行四辺形は、2組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形、と定義される。

次は、平行四辺形の定義から、2 組の向かい合う辺がそれぞれ等しいことを証明する記述である。空欄ア～ウに当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

図のような AB∥DC、AD∥BC である平行四辺形において、対角線 AC をひく。

AB∥DC であるから、平行線の［　ア　］は等しいため、

［　イ　］…①

同様に、AD∥BC であるから、平行線の［　ア　］は等しいため、

［　ウ　］…②

また、共通な線分であるから、

AC＝CA　…③

①、②、③より、1 組の辺とその両端の角が等しいため、

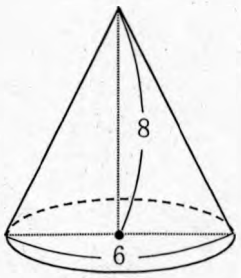
△ABC≡△CDA

合同な 2 つの三角形において対応する辺は等しいため、

AB＝CD、BC＝DA

	ア	イ	ウ
(1)	同位角	∠BAC＝∠DCA	∠BCA＝∠DAC
(2)	錯　角	∠BAC＝∠DCA	∠BCA＝∠DAC
(3)	対頂角	∠BAC＝∠DCA	∠BCA＝∠DAC
(4)	同位角	∠BCA＝∠DAC	∠BAC＝∠DCA
(5)	錯　角	∠BCA＝∠DAC	∠BAC＝∠DCA

No.22　図のような円すい A があり、また、円すい A と相似な円すい B がある。円すい A と B の相似比が 2：5 であるとき、円すい B の体積として、次のうち正しいものはどれか。ただし、円周率を π とする。



(1)　325π

(2)　350π

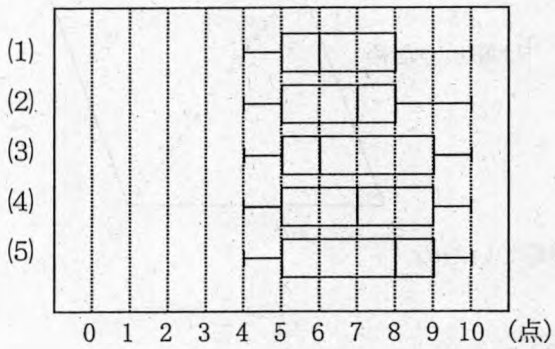
(3)　375π

(4)　400π

(5)　425π

No.23　次のデータは、10 点満点の計算テストを行った 11 人の結果である。このデータの散らばりのようすを表す箱ひげ図として、次のうち正しいものはどれか。

8, 4, 10, 5, 6, 9, 4, 8, 5, 6, 7 (点)



No.24　大小 2 つのサイコロをふって、大きいサイコロの目を a、小さいサイコロの目を b とするとき、3a－2b＝2 の式を満たす確率として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $\frac{1}{36}$

(2) $\frac{1}{18}$

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

(4) $\frac{1}{9}$

(5) $\frac{1}{6}$

No.25　1、2、4、6、8 の数字がそれぞれ 1 つずつ書かれた 5 枚のカードが入った袋から 2 枚のカードを取り出すとき、2 枚のカードに書かれた数の和が 10 未満となる確率として、次のうち正しいものはどれか。

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

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

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

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

(5) $\frac{7}{10}$

〔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　It is on the wall and we can see the view through it.

(1) window
(2) wind
(3) win
(4) rain
(5) rainbow

No. 2　It is something to drink and we can get it from cow.

(1) water
(2) beef
(3) steak
(4) breakfast
(5) milk

No. 3　It sometimes falls down from the sky in very cold days.

(1) snow
(2) son
(3) sun
(4) step
(5) sound

No. 4　It is the month that comes before June.

(1) March
(2) February
(3) August
(4) May
(5) July

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 school]

A : You look blue. What's the wrong with you?

B : I have a *stomachache. I ate two *water melons last night.

A : Two water melons? You should stop (　　).

B : That's right.

*stomachache: 胃痛　　*water melon: スイカ一切れ

(1) eating much, too

(2) eating too much

(3) to eat much, too

(4) to eat too much

(5) too eat to much

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。

[With a friend]

A : Shall we go to the movies?

B : What do you want to see?

A : Genpeino Rekishi. That seems so fun.

B : Oh, I have seen it.

A : How about it?

B : I think it (　　). I want to see it again. Let's go together.

(1) is a movie interested me

(2) is a movie excited me

(3) is a movie exciting me

(4) is a movie watching me

(5) is a movie watched me

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。

[In a bookstore in America]

A : What do you want to buy?

B : I want to buy the *novel which Akutagawa wrote.

A : Who is he?

B : He (　　) many people in Japan. He is a great novelist.

*novel: 小説

(1) is known by

(2) is known to

(3) known by

(4) known to

(5) known

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。

[With a classmate]

A : Which is older, you or Mr. Tanaka?

B : I don't know (　　).

A : Didn't you hear his age at the party last night?

B : I didn't talk with him.

(1) he is how old

(2) how old is he

(3) how old he is

(4) is he how old

(5) how is he old

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 company]

A：I have three pieces of news to tell you. About money, *time limit and the place. What would you like to hear at first?

B：(　　)? I'll hear it first.

A：News about the place is. The others aren't good news, either.

B：OK. Tell me, please.

*time limit: 期限

(1) What is the worst news

(2) What is the good news

(3) What is the best news

(4) What is the last news

(5) What is the newest news

問3　次の表は、各年代100人に、「日曜の朝に起きたとき何をするのか、4つまで、それをする順番も含めて教えてください」というアンケートをとり、最も多かった回答結果を表している。これを参照して、No.10、No.11の問いに答えよ。

	first	second	third	fourth
10～19 *age	wash my face	brush my teeth	eat breakfast	study
20～29 age	brush my teeth	wash my face	watch TV	eat breakfast
30～39 age	brush my teeth	wash my face	watch TV	eat breakfast
40～49 age	watch TV	eat breakfast	wash my face	brush my teeth

*age：年齢

No.10　次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

In the oldest age group, what do they do first?

(1) They wash their face first.

(2) They brush their teeth first.

(3) They study first.

(4) They eat breakfast first.

(5) They watch TV first.

No.11　次の英文の空欄に入る語句として、最も適当なものはどれか。

The groups that answered " I clean my teeth first of all when I get up in the morning " are [　　].

(1) first and second groups
(2) second and fourth groups
(3) eating breakfast and studying
(4) age groups 20~29 and 30~39
(5) age groups 10~29 and 40~49

問４　次のメール文を読み、No.12, No.13 の問いに答えよ。

Hello, Tanaka.
How are you doing? I haven't seen you for a long time.
I heard you wanted to be a teacher and studied hard.
I really want to be a teacher loved by many students, too.
Why don't you study with me?

Your friend,
Yamamoto

Hello, Yamamoto.
I'm fine. I'm glad to get an e-mail from you.

Why do you know my dream? I'm surprised to see your mail.
I hope to be a teacher. That's true.
Your idea sounds good.

I live in Nakano city now.
Let's see and study together!

Your friend,
Tanaka

No.12　次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

Why did Yamamoto send an e-mail?

(1) To hear Tanaka's dream.
(2) To study with Tanaka.
(3) Because they talked about their future.
(4) Because Tanaka lives in Nakano city.
(5) Because Yamamoto wants to get an e-mail.

No.13　次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

What surprised Tanaka?

(1) Because he wanted to be a teacher.
(2) Because Yamamoto wants to get an e-mail.
(3) Because Yamamoto hasn't seen him for a long time.
(4) Because Tanaka lives in Nakano city.
(5) Because Yamamoto knew his dream.

問５　次の対話文は、旅先で出会った３人が自分の出身地について語っている場面である。これを読んで、No.14～No.19 の問いに答えよ。

Takeda: Hello, everyone. I live in Sendai city. This city is along the Pacific Ocean. Hirose River runs through the city. I have　（　ア　）　in the river twice. That is my good memory. The city holds a famous summer festival.

Maeno: I know it. That is the star festival, isn't it? Name of the festival is･･･ah･･･

Hayashi: *Tanabata Matsuri*!

Takeda:　（　A　）　The festival Sendai city holds every year is *Tanabata Matsuri*. There are a lot of big *decorations in the streets in summer.

Maeno: They are famous, but I haven't seen them. I want to see them.

Takeda: I have been to the festival many times. It was so fun.

Maeno: What did you do in the festival?

Takeda: (1) I ate *zundamochi*.

Hayashi: *Zundamochi*? I have heard of *ankomochi* and *kinakomochi*, but I have never heard of *zundamochi*.　（　イ　）？

Takeda: It is a normal rice cake. But the food on it is not normal. It is green.

Maeno: Green? Is it green tea leaf?

Takeda: No, it isn't. It is made of *green soybeans.

Maeno: Green soybeans? I like them.

Hayashi: There is another good food in my city, too. Next I will talk about my city. I live in Hakata. Hakata is in the north of Kyushu. People in Hakata love *mentaiko.*

Takeda: Oh, I love it although I don't (ウ) hot food.

Maeno: I get hungry when I see the red color of the sea food.

Takeda: Me, too. I want to eat *mentaiko* with rice. By the way, there is a building that has a history near Hakata, isn't there?

Hayashi: Do you mean Dazaifu Tenmangu?

Takeda: Yes, I do. Have you ever been to the *shrine?

Hayashi: Sure. A lot of times. I always *pray that I can study hard and get more *knowledge.

Maeno: It is said that the god of Dazaifu is the god of studying. I have been there, too. I like shrines and temples. Do you like them?

Hayashi: (B)

Takeda: Sure. That *reminds me, I heard Maeno lived in (2)[ア many イ temples ウ city エ which オ has カ the]. Where do you live?

Maeno: I live in Kyoto. There are many shrines and temples as you know.

Hayashi: Can you introduce your city to us, Maeno?

Maeno: O.K. Kyoto was a capital of Japan for a long time. The city has many stories and old buildings. But there are not only old things but also new things.

Hayashi: (C)

Maeno: For example, museums. There are modern arts in the museums.

Hayashi: It's nice of the city to have old things and new things.

(注) *decoration: 飾り *green soybeans: 枝豆 *shrine: 神社 *pray: お祈りをする *knowledge: 知識 *remind: 思い起こさせる

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)	fished	feel
(2)	fished	like
(3)	fishing	feel
(4)	fish	like
(5)	fish	feel

No.15　下線部の(1) I ate *zundamochi*.について次の設問の答えとして適当なものはどれか。

What did Maeno think green of *zundamochi* came from?

(1) Yes, he did.
(2) No, he didn't.
(3) He came from Sendai city.
(4) He thought it came from a leaf of green tea.
(5) He thought it came from green soybeans.

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) What is it
(2) Which is it
(3) Where is it
(4) Why is it green
(5) How can we eat it

No.17　空欄A、B、Cに該当する会話文の組合せとして、最も適当なものはどれか。

ア　What are the new things?
イ　Of course.
ウ　You are right.

	A	B	C
(1)	ア	イ	ウ
(2)	ア	ウ	イ
(3)	イ	ア	ウ
(4)	ウ	ア	イ
(5)	ウ	イ	ア

No.18　下線部(2)[ア many イ temples ウ city エ which オ had カ the]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。なお、先頭にくる語句も小文字にしている。

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

No.19　対話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) None of them lives in Aomori.
(2) Hayashi lives in Sendai.
(3) Takeda lives in Hakata.
(4) Maeno lived in Hakata, but he doesn't now.
(5) Kyoto has Kinkaku and Ginkaku.

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）

この部分に記載されている文章につきましては、著作権上の問題から掲載することができませんので、ご了承願います。

この部分に記載されている文章につきましては、著作権上の
問題から掲載することができませんので、ご了承願います。

「The Best of Grimm's Fairy Tales」Jacob & Wilhelm Grimm（一部変更）より

No.20　下線部(1) [ア never イ home ウ find エ way オ their]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。文頭に来る場合の大文字・小文字は考えないこととする。

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

No.21　空欄アに入る英文として最も適切なものはどれか。

(1) stopped to talk
(2) didn't stop to talk
(3) agreed to her plan
(4) didn't agree to her plan
(5) died of hunger

No.22　(2)it の指す語として最も適切なものはどれか。

(1) nothing else
(2) sticks
(3) nice things to eat
(4) a piece of bread
(5) fire

No.23　ヘンゼルの発言の white dog についての説明として最も適当なものはどれか。

(1) ヘンゼルとグレーテルが飼っていた白い犬である。
(2) グレーテルが飼っていた犬であり、ヘンゼルは世話をしていなかった。
(3) 実際には犬ではなく別のものである。
(4) 光輝く毛並みの綺麗な白い犬である。
(5) 別れを悲しみ、さよならのあいさつをしている。

No.24　英文中の[1]から[5]のうち、「Hansel filled his pockets full of stones and returned to his room.」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) Hansel and Gretel couldn't find any sticks.
(2) Really, Hansel and Gretel didn't hear the sound of wood being cut.
(3) Gretel went out the back door and saw the white stones.
(4) Hansel was dropping pieces of bread to come back home, but birds ate them.
(5) Hansel and Gretel lost their way and found a house of sweets.