生徒(一般)

4.01.22（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。

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　$\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{4}\right)\times 0.2\div\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{6}\right)$ の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　-3

(2)　-2.2

(3)　-1

(4)　0.8

(5)　2.2

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

(1)　$-\frac{1}{4}a-\frac{13}{3}b$

(2)　$-\frac{1}{6}a$

(3)　$-\frac{1}{8}a-\frac{5}{6}b$

(4)　$-\frac{4}{3}b$

(5)　$\frac{1}{4}a-\frac{4}{3}b$

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

(1)　$\frac{1}{3}ab$

(2)　$\frac{1}{2}ab$

(3)　$\frac{1}{2}a^3b$

(4)　$\frac{3}{5}a^2b^2$

(5)　$2a^2b^2$

No. 4　$3\sqrt{27}-2\sqrt{32}+2\sqrt{48}-4\sqrt{18}$ の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$-23\sqrt{2}-6\sqrt{3}$

(2)　$-20\sqrt{2}+13\sqrt{3}$

(3)　$-20\sqrt{2}+17\sqrt{3}$

(4)　$3\sqrt{2}+13\sqrt{3}$

(5)　$23\sqrt{2}+19\sqrt{3}$

No. 5　$x=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ のとき、$3x+\dfrac{2}{x}$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$

(2)　$\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$

(3)　$2\sqrt{3}$

(4)　$\dfrac{13\sqrt{3}}{6}$

(5)　$\dfrac{17\sqrt{3}}{6}$

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

(1)　$x=\dfrac{9}{4}$

(2)　$x=6$

(3)　$x=\dfrac{19}{2}$

(4)　$x=11$

(5)　$x=14$

No. 7 $\begin{cases} \dfrac{5x}{3} + 4y=14 \\ 2.9x + 1.2y=9 \end{cases}$ のとき $-x+3y$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) 3

(2) 4

(3) 5

(4) 6

(5) 7

No. 8 $2(x-7y)^2-(x-6y)(x-8y)$ を計算した結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $x^2-14xy+49y^2$

(2) $x^2-14xy+50y^2$

(3) $x^2-12xy+49y^2$

(4) $x^2-12xy+50y^2$

(5) $x^2-10xy+49y^2$

No. 9 $-12x^2y+12xy^2+3x^3$ 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) $3xy(x-2)^2$

(2) $3x(x-2y)^2$

(3) $3x(x+y)(x-2y)$

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

(5) $4x(x+2y)(x-y)$

No. 10　縦と横の長さの比が1：2の長方形の厚紙がある。この厚紙の四隅から1辺が5cmの正方形を切り取り、直方体の容器を作ったところ、容積が3000cm^{3}になった。はじめの厚紙の縦の長さとして、次のうち正しいものはどれか。ただし、接着部分は考えないものとする。

(1)　25cm

(2)　26cm

(3)　27cm

(4)　28cm

(5)　29cm

No. 11　yはxに反比例し、$x=2$のとき$y=7$であるとき、xの変域が$1 \leqq x \leqq 10$のときのyの変域として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$\frac{2}{5} \leqq y \leqq 10$

(2)　$\frac{2}{5} \leqq y \leqq 14$

(3)　$1 \leqq y \leqq 14$

(4)　$\frac{7}{5} \leqq y \leqq 10$

(5)　$\frac{7}{5} \leqq y \leqq 14$

No. 12　yはxに比例し、xの値が$\frac{1}{3}$から$\frac{1}{2}$まで増加するとき、yの値は$\frac{5}{12}$増加する。このとき、$x=3$のときのyの値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　5

(2)　$\frac{35}{6}$

(3)　$\frac{20}{3}$

(4)　$\frac{15}{2}$

(5)　$\frac{25}{3}$

No. 13　直線 $ax + 7y = 8$ が、点（3, 4）を通るときの a の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$-\dfrac{20}{3}$

(2)　-5

(3)　$-\dfrac{10}{3}$

(4)　$\dfrac{10}{3}$

(5)　$\dfrac{20}{3}$

No. 14　2直線 $y = -x + 4$、$y = 2x + 7$ の交点の x 座標として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　-2

(2)　-1

(3)　1

(4)　2

(5)　3

No. 15　関数 $y = ax^2$ について x と y の関係を調べたところ、次の表のようになった。a は定数である。

x	0	…	3	4	…	7	…
y	0	…	-63	-112	…	b	…

b の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　-147

(2)　-196

(3)　-245

(4)　-294

(5)　-343

No. 16　関数 $y = 4x^2$ について、x の変域が $-4 \leqq x \leqq 6$ のときの y の変域として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$0 \leqq y \leqq 144$

(2)　$0 \leqq y \leqq 180$

(3)　$0 \leqq y \leqq 216$

(4)　$64 \leqq y \leqq 144$

(5)　$64 \leqq y \leqq 216$

No. 17　図のような六角形の外角 $\angle x$ の大きさとして、次のうち正しいものはどれか。

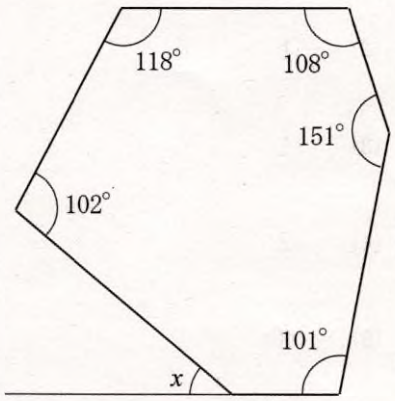
(1)　38°

(2)　39°

(3)　40°

(4)　41°

(5)　42°



No. 18　図の△ABC において、点 D は辺 BC を BD : DC = 2 : 3 に分ける点で、点 E は線分 AD を AE:ED = 4:1 に分ける点である。△ABC の面積が 100cm^2 であるとき、△ABE の面積として、次のうち正しいものはどれか。

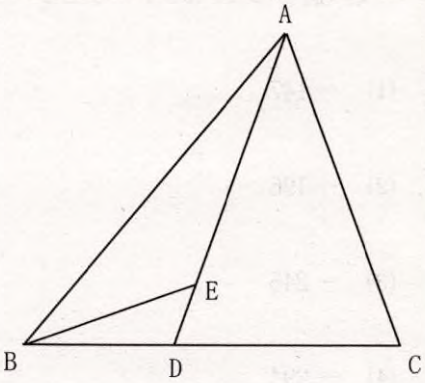
(1)　32cm^2

(2)　34cm^2

(3)　36cm^2

(4)　38cm^2

(5)　40cm^2



No. 19　図のように、底面の直径が r、高さが8の円すいと、直径が6の球がある。この円すいと球の体積が等しいとき、r の値として、次のうち正しいものはどれか。ただし、円周率を π とする。

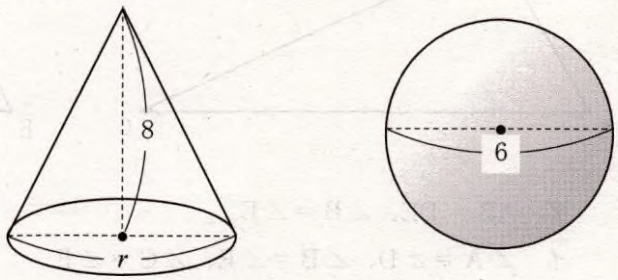
(1) $\sqrt{6}$

(2) $\dfrac{\sqrt{6}\pi}{2}$

(3) $2\sqrt{6}$

(4) $3\sqrt{6}$

(5) $\sqrt{6}\pi$



No. 20　図のような三角形ABC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。

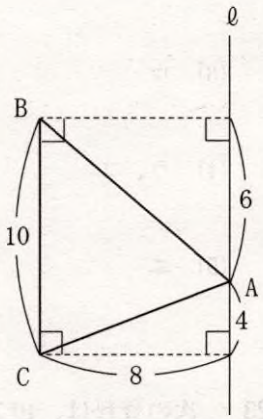
(1) 400π

(2) $\dfrac{1240}{3}\pi$

(3) $\dfrac{1280}{3}\pi$

(4) 440π

(5) $\dfrac{1360}{3}\pi$



No. 21　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。

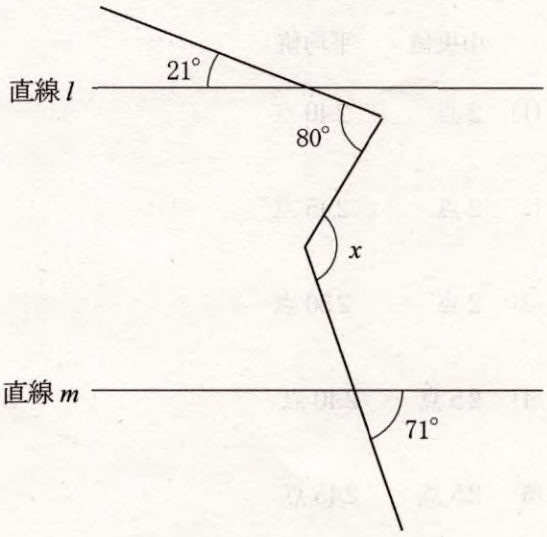
(1) 130°

(2) 131°

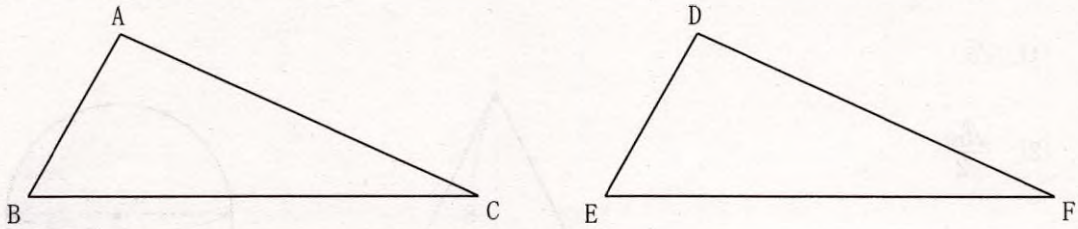
(3) 132°

(4) 133°

(5) 134°



No. 22　図の△ABCと△DEFが合同であるための条件として、ア～エのうち正しいもののみを全て挙げているものはどれか。



ア　AB = DE、∠B = ∠E

イ　∠A = ∠D、∠B = ∠E、∠C = ∠F

ウ　AB = DE、BC = EF、CA = FD

エ　BC = EF、∠B = ∠E、∠C = ∠F

(1)　ア、ウ、エ

(2)　イ、ウ

(3)　ウ

(4)　ウ、エ

(5)　エ

No. 23　次の資料は、40人のクラスで5点満点の計算テストを行った結果である。この資料の中央値と平均値の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

得点	0点	1点	2点	3点	4点	5点	合計
人数	4人	7人	10人	9人	6人	4人	40人

	中央値	平均値
(1)	2点	2.40点
(2)	2点	2.45点
(3)	2点	2.50点
(4)	2.5点	2.40点
(5)	2.5点	2.45点

No. 24　3枚の硬貨を同時に投げるとき、3枚とも表になる確率をアとし、1枚が表で2枚が裏となる確率をイとする。アとイの組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

	ア	イ
(1)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$
(2)	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$
(3)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$
(4)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$
(5)	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{8}$

No. 25　次のような、くじA、B、Cがある。この3つのくじをそれぞれ1本ずつ引くときの当たりやすさに関する記述として、次のうち正しいものはどれか。

くじA：81本の中に13本の当たりくじが入っている。
くじB：119本の中に18本の当たりくじが入っている。
くじC：49本の中に9本の当たりくじが入っている。

(1)　最も当たりやすいのはくじAであり、最も当たりづらいのはくじBである。

(2)　最も当たりやすいのはくじAであり、最も当たりづらいのはくじCである。

(3)　最も当たりやすいのはくじBであり、最も当たりづらいのはくじAである。

(4)　最も当たりやすいのはくじCであり、最も当たりづらいのはくじAである。

(5)　最も当たりやすいのはくじCであり、最も当たりづらいのはくじBである。

〔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　an animal with long ears and a short tail

(1) elephant
(2) zebra
(3) monkey
(4) rabbit
(5) snake

No. 2　a public place usually with lots of green and often used by both children and adults for fun

(1) park
(2) library
(3) port
(4) store
(5) post-office

No. 3　a person who gives lessons to a class or students

(1) doctor
(2) pilot
(3) police-officer
(4) musician
(5) teacher

No. 4　the sun rises from this direction

(1) north
(2) south
(3) east
(4) west
(5) north-west

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。

[With a friend]

A：Did you have a good weekend?

B：Yes, I went to the national museum.

A：Did you go there with your family?

B：No, I went there with a girl (　　).

A：How did you go there? Did you go by bus?

B：No, we drove to the museum in her sister's car.

(1) whose mother with me

(2) who studies with me at school

(3) that they know each other

(4) which I knew her brother

(5) what I know well

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 foreign friend]

A：Are you interested in Japanese culture?

B：Yes, recently I've read about Japanese tea ceremony. I was surprised to know that tea was first drunk by sick people.

A：That's right. I've heard a tea was a medicine long time ago.

B：The famous Japanese tea ceremony (　　) in the sixteenth century.

A：At that time only men practiced the tea ceremony.

B：Both men and women practice this ceremony now.

(1) was begun by samurai

(2) began by samurai

(3) have been begun by samurai

(4) was beginning by samurai

(5) started to begin by samurai

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。

[At home]

A：What's the matter? You look *pale.

B：I had a toothache so I went to the dentist.

A：You don't like to get that treatment, do you?

B：Of course not. Can you imagine what the dentist did at first?

A：No idea.

B：Suddenly (　　).

*pale: (顔色などが) 青白い

(1) I pulled my tooth out

(2) I had the dentist pulling my tooth

(3) I have had a bad tooth there

(4) I had to pull my tooth out

(5) I had a bad tooth pulled out

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 friend]

A：What river is the longest in Japan?

B：The Shinano River is.

A：Then (　　) in Japan.

B：The Tone River is. It is also the largest in Japan.

A：You know it well. Where is it?

B：I don't know.

(1) what river is longer than any other river

(2) what river is the heaviest

(3) what river is second longer

(4) what river is the second longest

(5) what river is longer next

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。

[With a sister]

A：Are you planning to go shopping this afternoon?

B：Yes, shall I buy something for you?

A：Yes, please. Could you buy some natural cheese?

B：There are many kinds of natural cheese so let me know the name of your favorite one.

A：I forgot the name of it. I will *text you later.

B：I am sorry to say, (　　) my smartphone, so I cannot contact you today.

（注）*text: 携帯メールをする

(1) I will lose

(2) I lose

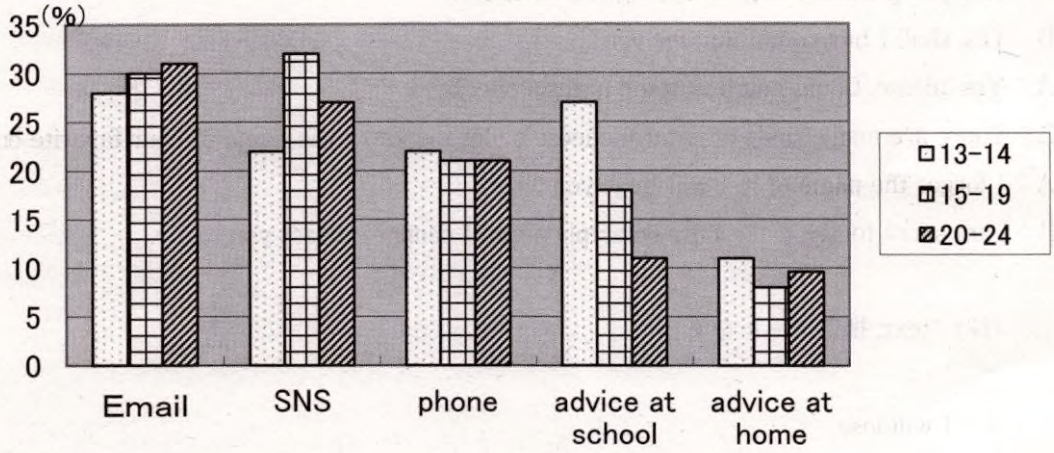
(3) I have lost

(4) I have to lose

(5) I was losing

問３ 次のグラフを参照して、No. 10、No. 11 の問いに答えよ。

【Forms of support the students need】内閣府『令和２年白書』



No. 10 次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

By age group 15-19, what kind of support do they want to receive the most?

(1) Email
(2) SNS
(3) phone
(4) advice at school
(5) advice at home

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 support is not received much by all age groups?

(1) Email
(2) SNS
(3) phone
(4) advice at school
(5) advice at home

問4 次の手紙文を読み、No. 12、No. 13 の問いに答えよ。

Dear parents, North Elementary School

We are going to hold swimming lessons from June 20th to July 20th, every Monday and Wednesday. I hope you will read the next notes, and *hand in the letter for *attending the swimming lessons to the classroom teacher by June 10th.

Please check the next health conditions every time before your child attends the lesson.
Checking points of your child.

If you have 'No' answer to the check point from No.1 to No.4, you are going to sit out on the side today.

1 Did you get enough sleep last night?

2 Did you take breakfast?

3 Do you have a cold or headache?

4 Do you have any other *unusual conditions?

5 Write down your temperature of this morning. 【 ℃】

If you have a fever of more than 37℃, you won't be able to attend the swimming lesson.

[Letter for attending the swimming lessons]

Will your child *participate in the swimming lesson? Check either one.

Yes, participate in the lesson ( )

No, not participate in the lesson ( )

Grade Class Student's Name _____

Parent's Name _____

*hand in: 提出する *attend: 出席する *unusual: ふつうでない、異常な

*participate in ～: ～に参加する

No. 12　次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

When will the swimming lessons begin from?

(1) the first Monday of June
(2) the first Monday of July
(3) June 10th
(4) June 20th
(5) July 20th

No. 13　次の質問文の答えとして、最も適当なものはどれか。

When can the children attend the swimming lessons?

(1) When they had enough sleep the night before and they have good conditions
(2) When they have a fever of more than 37℃ on the morning of the lesson.
(3) When they didn't have their breakfast on the morning of the lesson.
(4) When they didn't sleep at all and have a cold on the day of the lesson.
(5) When they have bad conditions on the day of the lesson.

問5 次の対話文を読んで、No. 14 ～No. 19 の問いに答えよ。

Jim: Hello, Bill. Where have you been?

Bill: I've just been in the library.

Jim: You were absent from school for two days. Are you all right now?

Bill: I'm fine, thank you. I caught a cold and got a fever. I took some medicine and had a good rest, and I'm getting better.

Jim: That's fine.

Bill: (1) <u>But I'm a little behind now</u>.

Jim: Don't worry about that. You can catch up with the others soon.

Bill: I'll have to work hard to make up.

Jim: By the way, did you study or (ア) a book in the library?

Bill: Both. I have to write a report by next Monday, so I am thinking what topic I am going to write about.

Jim: Have you found a good book?

Bill: Yes, I have. It's quite interesting.

Jim: What kind of books? Science fiction or something?

Bill: Usually I am interested in science fiction. But this time is different.

Jim: (イ)

Bill: It is about communication.

Jim: Sounds interesting. (A).

Bill: OK, how do we communicate with each other?

Jim: We use language.

Bill: (B). But is language the only way that we use for communication?

Jim: Well, gesture, *that is to say, body language.

Bill: That's it. (2) [<u>ア the イ you ウ have エ same オ read</u>] book?

Jim: No, but if you think about communication, language is necessary but body language is also important.

Bill: According to the book, this is not an easy question, but there is one thing that is certain. Language is one of the most important ways that we use for communication.

Jim: But the number of messages that animals can communicate is very limited.

Bill: The book says that animals can only communicate something that *exists here and now. We can tell our friends about something that we saw or heard long ago. But animals (ウ).

Jim: I see.

Bill: As you said before, we also use gestures. For example, 'winking' is usually used as a friendly sign between a man and a woman.

Jim: I think some people wink to signal a lot more than *liking.

Bill: Gestures are different in different cultures, aren't they?

Jim: There are a lot of gestures to make a communication.

Bill: I have a dog, he really communicates with us. When he feels fear, his ears are flat against his head. When I ask him "Do you want to take a walk?", he moves his tail from side to side quickly and jumps up.

Jim: How lovely he is!

Bill: Well I give you a question. When a dog *yawns, what does it mean?

Jim: (C).

Bill: Yes, but it means more than that. He wants to get rid of his stress. When I take my dog to an animal doctor, I always see him yawning in the waiting room.

Jim: He may be worried about the medical examination.

Bill: Dogs cannot speak language so it is important to understand their body language and signals. They are trying to communicate with us.

Jim: I want to learn a lot about body language.

(注) *that is to say : つまり　*exist: 存在する　*liking: 人の好み　*yawn: あくびをする

No. 14　空欄ア、ウに該当する語句の組み合わせとして、最も妥当なものを選べ。

	ア	ウ
(1)	turn out	can
(2)	turn out	cannot
(3)	look for	cannot
(4)	look for	can
(5)	look for	must

No. 15　下線部の (1) <u>But I'm a little behind now.</u> について次の設問の答えとして適当なものはどれか。

Why did Bill say to Jim, "But I'm a little behind now."

(1) Because Bill didn't go to school for two days.
(2) Because Bill took some medicine and had a rest.
(3) Because Bill had to work hard.
(4) Because Bill had to write a report.
(5) Because Bill wanted Jim to help him with his homework.

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) Who are they?
(2) How do you know?
(3) Which story do you like?
(4) When do you read?
(5) What is it?

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

ア　Yes, that's true
イ　I think he is sleepy
ウ　Let me know about it

	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 the イ you ウ have エ same オ read] 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	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として、最も適当なものはどれか。

(1) Jim always likes to read many books in the library alone.
(2) Bill and Jim often study together in the library for the exam.
(3) Bill is interested in the book about communication.
(4) When Bill takes his dog to an animal doctor, the dog was very happy there.
(5) Animals can communicate a lot of message through language.

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。

（注）*Siberian tigers: アムールトラ、シベリアトラ　*extinction: 絶滅
*species: 種類、種　*dinosaur: 恐竜　*coats: 被毛、毛皮
*habitat: 生息地　*dodo: 17 世紀に絶滅したとされる、大きな飛べない鳥
*Mauritius: モーリシャス　*Rhinoceroses: サイ

No. 20　下線部 (1) [ア have イ food ウ more エ they オ no] 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)	イ	エ
(4)	ウ	ア
(5)	オ	ウ

No. 21　下線部 (2) “do this” の具体的な説明として最も適当なものはどれか。

(1) to visit other countries
(2) to kill animals
(3) to eat the animals
(4) to like hunting
(5) to make a lot of money

No. 22　次の質問の答えとして最も適当なものはどれか。

What kind of species disappeared 250 million years ago?

(1) The biggest animal in the cat family did.
(2) The Siberian tigers did.
(3) All the animals that was at risk of extinction did.
(4) About 70 per cent of all species did.
(5) Most of the species in the sea did.

No. 23　ドードーが絶滅した理由として適切なものはどれか。

(1) 他の鳥に襲われたから。
(2) 島に以前から生息していた動物に食べられたから。
(3) 人間や、人間が連れてきた犬に殺されたから。
(4) 長期間、雨が降らなかったため水が飲めなかったから。
(5) ドードーの卵が他の動物に食べられたから。

No. 24　英文中の[1]から[5]のうち、「We are never going to see the other three again.」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) As the tiger is a beautiful animal, everybody kills to get their coats.
(2) Bigger animals kill and eat the all small animals so only bigger animals can live longer.
(3) People had to kill the tigers because they were very dangerous.
(4) People kill animals because they want to get money.
(5) Siberian tigers usually move about and hunt at night.