生徒(一般)

5.01.14（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　$\frac{5}{6} \div \left(-\frac{4}{3}\right) + (0.5^2 - 2) \div (-4)$ の計算結果として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$-\frac{5}{14}$

(2)　$-\frac{3}{16}$

(3)　$-\frac{1}{8}$

(4)　$\frac{7}{12}$

(5)　$\frac{11}{14}$

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

(1)　$-a + \frac{3}{2}b$

(2)　$-\frac{1}{2}a - \frac{1}{2}b$

(3)　$\frac{5}{12}a - \frac{3}{4}b$

(4)　$\frac{1}{2}a - 2b$

(5)　$\frac{5}{6}a + \frac{7}{12}b$

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

(1)　$-9b^2$

(2)　$-\frac{8}{3}ab^2$

(3)　$-a^3b$

(4)　$3a^3b^2$

(5)　$\frac{9}{2}a^6b^3$

No. 4　$2\sqrt{75}-3\sqrt{27}-4\sqrt{18}+2\sqrt{32}$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$-5\sqrt{2}+\sqrt{3}$

(2)　$-4\sqrt{2}+\sqrt{3}$

(3)　$-2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

(4)　$2\sqrt{2}-3\sqrt{3}$

(5)　$5\sqrt{2}-\sqrt{3}$

No. 5　三つの数 $2\sqrt{35}$、$\frac{\sqrt{580}}{2}$、12 の大小を、不等号を用いて表したものとして、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$2\sqrt{35} < \frac{\sqrt{580}}{2} < 12$

(2)　$2\sqrt{35} < 12 < \frac{\sqrt{580}}{2}$

(3)　$\frac{\sqrt{580}}{2} < 2\sqrt{35} < 12$

(4)　$\frac{\sqrt{580}}{2} < 12 < 2\sqrt{35}$

(5)　$12 < 2\sqrt{35} < \frac{\sqrt{580}}{2}$

No. 6　方程式 $\frac{2x-4}{3}+\frac{5-3x}{4}=-3\left(\frac{1}{6}-x\right)+0.25x$ の解として、次のうち正しいものはどれか。

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

(2) $x=-\frac{1}{12}$

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

(4) $x=\frac{7}{6}$

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

No. 7　$\begin{cases} \frac{x+5}{2}+\frac{y-2}{3}=\frac{5}{6} \\ 2x-y=10 \end{cases}$ のとき、$2x+y$ の値として、次のうち正しいものはどれか。

(1) -4

(2) $-\frac{7}{2}$

(3) -3

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

(5) -2

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

(1) $3x^2-5xy+12y^2$

(2) $5x^2+14y^2$

(3) $5x^2-12xy+6y^2$

(4) $7x^2+xy$

(5) $7x^2-5xy+12y^2$

No. 9　$(x^2 + 4x)(x^2 + 4x - 4) - 5$ 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)　$(x - 5)(x - 1)(x^2 + 6x - 1)$

(2)　$(x - 5)(x + 1)(x^2 + 3x + 1)$

(3)　$(x - 1)(x + 5)(x^2 - 2x + 1)$

(4)　$(x - 1)(x + 5)(x^2 + 4x + 1)$

(5)　$(x + 1)(x + 5)(x^2 - 3x - 1)$

No. 10　ある連続した3個の奇数があり、一番小さい数と一番大きい数の積は、真ん中の数の10倍より7大きい。このとき、この連続する3個の奇数の和の値として、正しいものはどれか。ただし、3個の奇数のいずれも正であるとする。

(1)　21

(2)　27

(3)　33

(4)　39

(5)　45

No. 11　y は x に反比例し、$x = 45$ のとき $y = 8$ であるとき、$x = 72$ のときの y 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. 12　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)　1 辺の長さが x cm の立方体の体積 y cm^3

(2)　300km の道のりを、時速 x km の自動車で走るのにかかる時間 y 時間

(3)　1000 円札を払って、価格 x 円の商品を買うときのお釣り y 円

(4)　線香に火をつけてから x 分後に燃え残っている線香の長さ y cm

(5)　1 辺の長さが x cm の正六角形の周の長さ y cm

No. 13　一次関数 $y = ax + b$ において、x の変域が $-2 \leqq x \leqq 4$ のとき、y の変域は $-5 \leqq y \leqq 13$ 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)	1	-3
(2)	1	3
(3)	3	-1
(4)	3	1
(5)	5	5

No. 14　2 直線 $y = -2x + 5$、$y = x - 4$ の交点を通る傾き 2 の直線の切片として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　-7

(2)　-6

(3)　-5

(4)　-4

(5)　-3

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		24	54

この関数で、x が－4から－2まで変化するとき、変化の割合として、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、下のア～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　この関数のグラフは放物線であり、円弧の一部である。

イ　$y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフは下側に開いており、$y = -x^2$ のグラフは上側に開いている。

ウ　この関数のグラフは、x 軸について対称である。

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

No. 17　下のような図形の∠xの大きさとして、次のうち正しいものはどれか。

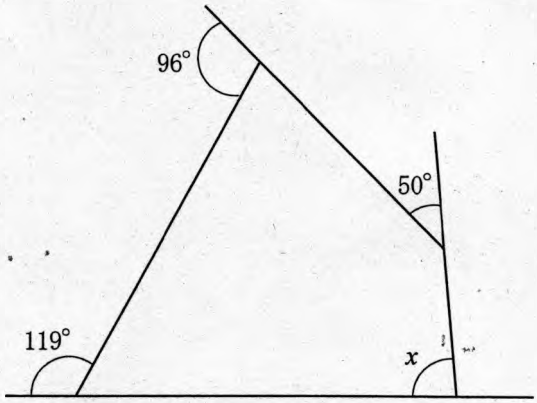
(1)　81°

(2)　82°

(3)　83°

(4)　84°

(5)　85°



No. 18　下のような立方体において、各辺を直線とみたとき、ねじれの位置にある２直線として、次のうち正しいものはどれか。

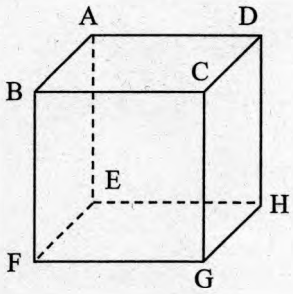
(1)　直線 AB と直線 CD

(2)　直線 AB と直線 CG

(3)　直線 BC と直線 CG

(4)　直線 BC と直線 EH

(5)　直線 CD と直線 EF



No. 19　下のような図形を、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。

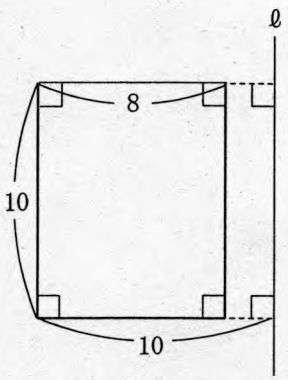
(1)　600 π

(2)　840 π

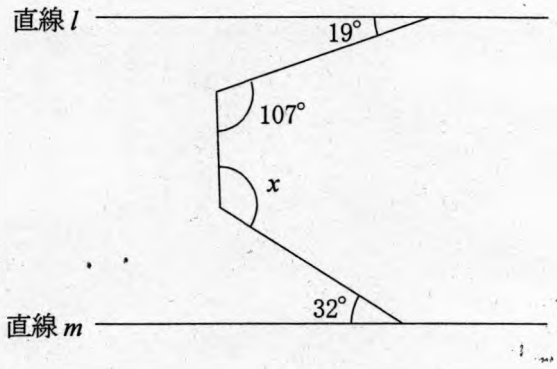
(3)　920 π

(4)　960 π

(5)　980 π



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)　124°

(2)　125°

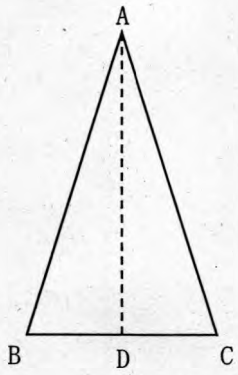
(3)　126°

(4)　127°

(5)　128°

No. 21　次は、二等辺三角形の２つの底角が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。

図において、△ABC は、AB = AC の二等辺三角形である。
まず、点 A から [ア] をひき、辺 BC との交点を D とする。
すると、△ABD と△ACD において、
[イ]　…①
そして、仮定より、
AB = AC　…②
また、
[ウ]　…③
①、②、③より、２組の辺とその間の角が等しいため、
△ABD ≡ △ACD
合同な２つの三角形において対応する角の大きさは等しいため、
∠B = ∠C



	ア	イ	ウ
(1)	辺 BC への垂線	∠ADB = ∠ADC = 90°	BD = CD
(2)	辺 BC への垂線	∠BAD = ∠CAD	AD は共通
(3)	∠A の二等分線	∠BAD = ∠CAD	AD は共通
(4)	∠A の二等分線	∠ADB = ∠ADC = 90°	BD = CD
(5)	∠A の二等分線	∠BAD = ∠CAD	BD = CD

No. 22　相似な２つの置物Ａ、Ｂがある。置物Ａと置物Ｂの相似比は７：10である。置物Ａの体積が1029㎤であるとき、置物Ｂの体積として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　1500㎤

(2)　1800㎤

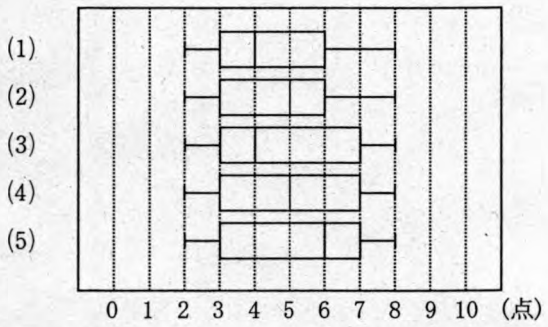
(3)　2100㎤

(4)　2400㎤

(5)　3000㎤

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。

5, 7, 2, 3, 5, 8, 7, 5, 7, 4, 2 （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分母、小さいサイコロの目を分子とする分数をつくるとき、この分数が約分できて整数となる確率として、次のうち正しいものはどれか。

(1)　$\frac{7}{18}$

(2)　$\frac{5}{12}$

(3)　$\frac{4}{9}$

(4)　$\frac{17}{36}$

(5)　$\frac{1}{2}$

No. 25　袋の中に赤球３個と白球３個が入っている。この袋から、同時に２個の球を取り出すとき、赤球と白球が１個ずつとなる確率として、次のうち正しいものはどれか。

(1) $\frac{8}{15}$

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

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

(4) $\frac{11}{15}$

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

〔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　a person who works to keep safe

(1) teacher
(2) farmer
(3) policeman
(4) sister
(5) student

No. 2　the sister of your father or mother

(1) grandmother
(2) cousin
(3) aunt
(4) uncle
(5) daughter

No. 3　a place where trains stop on a railway line

(1) travel
(2) park
(3) entrance
(4) station
(5) house

No. 4　a room where you can usually cook and prepare for food

(1) restaurant
(2) kitchen
(3) dish
(4) rest room
(5) living room

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 mother]

A：How was school today?

B：It's fine. On my way home, (　　).

A：What did he say to you?

B：He said, "Excuse me, but where is the nearest hospital?"

A：I think he was a stranger here. He wanted to ask me the way to the hospital.

B：I thought so, too. Then I told him how to get there.

(1) I was spoken by a man

(2) I was spoken to by a man

(3) I was spoken for by a man

(4) I was speaking to by a man

(5) I spoke of by a man

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。

[At an information office]

A：Can I help you?

B：Well, I would like to go to the museum. But I don't know which (　　) to the museum.

A：All right. Can you see the number 3 bus stop over there?

B：Yes, with a green roof. I can see several people in front of the bus stop.

A：That's it.

B：Thanks a lot.

(1) I should take bus

(2) bus should I take

(3) bus I should take

(4) should I take bus

(5) take bus I should

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。

[With a friend]

A：Taro won the first prize in the speech contest last Sunday.

B：Well done.

A：He can speak English（　　）in his class.

B：That' right. When he was little, he lived in London.

A：Is that so?

B：He can speak Queen's English, I think.

(1) anyone better than other

(2) anyone else better than he

(3) better than anyone all

(4) the better than anyone other

(5) better than anyone else

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 family]

A：Now we are here in Kyoto.

B：（　　), so I am excited.

A：We are near the famous mountains in Kyoto.

B：Look at that, Mom! The mountain is on fire! We have to call for help!

A：It's okay. That fire is called Gozan no Okuribi. It means Goodbye fire on the five mountains. It is for the last day of Obon Season.

B：Oh, I see.

(1) I have already been here once

(2) I would like to be here

(3) I often visit here

(4) I have not been to Kyoto before

(5) I have already gone to Kyoto

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 friend]

A：It is very hot and *humid today, are you all right, Tom? You don't feel well, do you?

B：I am very thirsty.

A：Take some water, or you get *heatstroke.

B：I don't bring my water bottle.

A：You can buy（　　）at that convenience store.

B：OK. I'll go and get it.

(注) *humid：むしむしする　　*heatstroke：熱中症

(1) cold something to drink

(2) something cold to drink

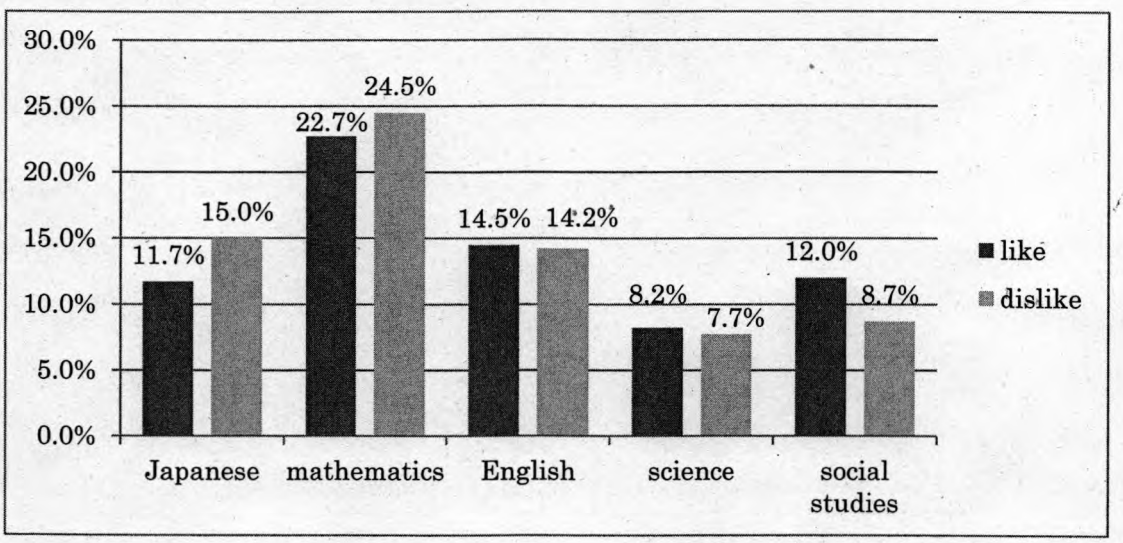
(3) something to drink cold

(4) drink cold to something

(5) drink something to cold

問3　次のグラフを参照して、No.10、No.11 の問いに答えよ。

【Subjects students like and dislike】



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 subject do students like the best?

(1) Japanese
(2) mathematics
(3) English
(4) science
(5) social studies

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 subject has the second smallest difference between like and dislike?

(1) Japanese
(2) mathematics
(3) English
(4) science
(5) social studies

問4　次の注意書きを読み、**No. 12**、**No. 13** の問いに答えよ。

Rules for Museum Tour

a) Leave large baggage in the locker room.
b) Don't run in the museum.
c) Don't take photos with *flash or *tripod.
d) Be quiet *so as not to *annoy other people.
e) Don't drink and eat except in the resting area.
f) Keep away from the *exhibits.

（注）*flash : フラッシュ　*tripod : 三脚　* so as not to : ～しないように
*annoy : ～に迷惑をかける　*exhibits : 展示品

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 can you do in the museum?

(1) You can talk with your friends.
(2) You can take photos with flash off.
(3) You can touch the exhibits which you like.
(4) You can have a cup of tea in front of the exhibits.
(5) You can leave your big backpack in the resting area.

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 should you do when you take photos of the exhibits?

(1) You should ask other people how to do it.
(2) You should bring a tripod with you.
(3) You should move the exhibits as you like.
(4) You should run to take the best position.
(5) You should be careful not to get too close to the exhibits.

問5 次の対話文を読んで、**No. 14 ～No. 19** 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）

Bob: Hi, Ken. Why don't you play soccer with us?

Ken: Sounds interesting, but I am writing a letter to my friend in Kenya now.

Bob: You have a Kenyan friend. How did you (ア) each other?

Ken: When I was ten, my father worked in a *branch of his company in Kenya. Our family moved to Kenya and lived there for three years.

Bob: I want to know more about your story, but now I have to play soccer first with my friends.

Ken: Thanks for asking me to play with you. *Count me in next time.

Bob: OK, I'll tell them.

[Next morning]

Ken: Hi, Bob. (イ)

Bob: We won the game by two to one. It was an exciting game. I got a goal.

Ken: Well done, I should have seen it.

Bob: Yes, I wanted you to see the game. By the way, have you sent your letter to your Kenyan friend?

Ken: Not yet. I (ウ) and I am going to send it after school.

Bob: Fine. I didn't know you lived in Kenya for such a long time. *To tell the truth, (A).

Ken: That's fine. It's good to go abroad and live in a different culture.

Bob: Is English used by people in Kenya?

Ken: Yes, it is. Kenya was *governed by Great Britain for about eighty years.

Bob: When did Kenya become *independent?

Ken: In 1963. The country is now governed by the Kenyans themselves. Then *Swahili became their official language in 1971. So (1) two languages are used in Kenya now.

Bob: Can you speak Swahili language? Is it difficult to learn?

Ken: I don't think it's very difficult. It is the easiest African language (2)[ア an English イ speaker ウ to エ learn オ for].

Bob: So you can speak Swahili very well, can't you?

Ken: Not very well, but I can communicate with people in Kenya for everyday conversation.

Bob: How do you say "How are you?" in Swahili?

Ken: "Hujambo". When you *reply to this, "Sijambo", which means "I'm fine."

Bob: I see. I have seen African people *greet each other by saying these words on TV program.

Ken: Are you interested in African music?

Bob: Yes, (B).

Ken: When I lived in Kenya, I started to play the*kalimba.

Bob: What is kalimba? What does it look like?

Ken: It is a wooden board with 17 keys. It is small and handy and it sounds like *music box. You can play the kalimba with your *thumbs, so we call it "thumb piano".

Bob: Kalimba is popular in Kenya?

Ken: I don't know, but my pen friend was good at playing the kalimba, so I wanted to buy one. He taught me how to play. When you *get used to playing it, it is not so difficult to play.

Bob: Is it expensive?

Ken: Some are expensive, but mine is not. If you don't eat sweets for a week or so, you can save your money for kalimba.

Bob: (C), but I try.

Ken: Please do it. Anyone can play the kalimba, even elderly people can play it. *Recently, some young people give it to their grandparents for finger *movement. And it is good for their brain and health.

Bob: That's a good idea. I tell my grandfather about kalimba.

Ken: I advise you to start playing first and then you had better show him how to play.

Bob: I think so. I've decided to save some money to get it from now on.

(注) *branch : 支社　*count ～ in : 頭数に入れる　*to tell the truth : 実を言うと
*govern : 統治する　*independent : 独立　*Swahili : スワヒリ語
*reply : こたえる　*greet: あいさつする　*kalimba : カリンバ（アフリカの楽器の一種）
*music box : オルゴール　*thumb : 親指　*get used to ～ ing : ～するのに慣れる
*recently : 最近　*movement : 動き

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)	get to know	finished writing
(2)	get to know	finished playing
(3)	used to live	stopped to write
(4)	used to live	stopped to play
(5)	used to live	stopped playing

No. 15　下線部の (1) に関して、次の設問の答えとして適当なものはどれか。

Why is English used in Kenya now?

(1) Because it is easy for Kenyans to speak English.
(2) Because Swahili is used only by old people.
(3) Because there are many English people in Kenya now.
(4) Because young Kenyan people cannot speak Swahili.
(5) Because Kenya was once governed by Great Britain.

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) Where did you go yesterday?
(2) How was the game yesterday?
(3) How long have you played?
(4) How many people did you play with?
(5) Who did you meet yesterday?

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　It is a little difficult for me
イ　I want to know about it
ウ　I want to go there some day

	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 an English イ speaker ウ to エ learn オ for] 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) Bob always asked Ken to play soccer but Ken didn't like it.

(2) Ken lived in Kenya for years but he cannot speak Swahili at all.

(3) Ken gave up learning Swahili because it was very difficult.

(4) Bob becomes interested in kalimba and wants to buy it.

(5) Ken have decided to give a kalimba to his grandfather for his birthday.

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。

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

(1) company
(2) telegraph
(3) country
(4) machine
(5) inventor

No. 21　下線部の (2) something very lucky happened が表すものとして適切なものはどれか。

(1) 会社の重役がエジソンの考え方に共感してくれたこと。
(2) 会社の商品が故障したときエジソンが修理し、そのことで社員になれたこと。
(3) エジソンが修理した商品がよく売れて会社の評価につながったこと。
(4) エジソンの発明した商品が会社の大成功につながったこと。
(5) エジソンのこれまでの発明を偶然知っていた上司がいたこと。

No. 22　下線部 (3) [ア messages イ machines ウ printed エ sent オ that] 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)	ア	ウ
(2)	イ	ア
(3)	イ	エ
(4)	ウ	ア
(5)	オ	ウ

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 Atlantic and Pacific Telegraph Company decide not to buy Thomas's machine?

(1) Because suddenly his machine was broken down.
(2) Because other workers made a better machine than Thomas's.
(3) Because the company could not have enough money to buy such a new machine.
(4) Because the operator did not understand how to use the machine.
(5) Because the Thomas's machine was too big for the office.

No. 24　英文中の [1] から [5] のうち、「One of his ideas was called a "double transmitter."」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) There were many inventors who wanted to be rich, but very few people won a great success.
(2) Edison was too poor to live in New York, so he wanted to go home soon.
(3) When Edison came to New York, he met Pope who was an expert on the telegraph.
(4) Pope was kind enough to lend some money to Edison, and Edison was able to invent some machines.
(5) Edison and Pope were old friends so they wanted to start a new company together.