

受験番号	
------	--

愛徳学園高等学校

平成 25 年度 入学試験

英語科

(解答はすべて解答用紙に記入すること)

I. 次の英文を読んで、あとの問いに答えなさい。

Christopher Columbus was born in a beautiful city in Italy in about 1446. When he was a boy, he loved the sea very much, and was very fond of ①(look) at maps and charts. When he grew up, he became a sailor.

Most people in the fifteenth century thought that the world was flat like a plate. Only a few people thought the world was round like a ball. Columbus believed (ア)that.

Columbus also believed that he could reach the countries of the east by sailing west. He thought that he could reach China, Japan, and India by sailing to the west. He wanted to sail out on the Atlantic Ocean (イ)to prove that he was right. He needed ships and sailors. But he had no money to pay for (ウ)them. He tried to find someone (エ)to help him. He went to some rich men and said, "Please help me." But he was not ②(believe) by anyone in Italy. He couldn't find anyone to help him. So he went to Spain.

He spent six years there and (オ)(for / to / and / the money / him / the king / asked / sailing / give / queen). At last, the Queen of Spain gave him three small ships.

On the third of August, 1492, the ships started from Spain. The trip was long. The sailors thought it was dangerous ③(continue) sailing. They were afraid that they were coming to the edge of the world. The sailors often shouted, "Let's go back to Spain!"

(カ)After more than ten weeks which were filled with danger, the three ships reached land. On the 12th of October, the sailors landed on an island. Columbus thought that he reached some part of Asia, perhaps an island near India. He never knew that he reached America.

(キ)October 12th is a holiday in many states of the U.S. to celebrate the sailors who arrived at the New World. Columbus Day is also celebrated in some states on the second Monday in October.

(注) chart: 海図                      sailor: 船員                      flat: 平らな                      plate: 板                      sail: 航海する  
 Atlantic Ocean: 大西洋              prove: 立証する                      edge: 端                      perhaps: たぶん

- ①～③の ( ) 内の語を適当な形に直しなさい。ただし1語とは限りません。
- 下線部 (ア) が指す内容を15字～20字の日本語で説明しなさい。ただし句読点も字数に含みます。
- 下線部 (イ) について、コロンブスが正しいと立証したかったことは何ですか。具体的に25字～30字の日本語で答えなさい。ただし句読点も字数に含みます。
- 下線部 (ウ) が指すものを文中から選び、英語で答えなさい。
- 下線部 (エ) の不定詞の用法と同じものを下から選び、記号で答えなさい。
  - My mother likes to read books.
  - Tom studied hard to be a doctor.
  - I have a lot of homework to do today.
  - I was glad to see you again.
- (オ) の ( ) 内の語(句)を「国王夫妻にその航海のための資金を彼にくれるように頼んだ。」という意味の英文になるように並べかえなさい。
- 下線部 (カ) (キ) を日本語にしなさい。
- 次の質問に3語以上の英文で答えなさい。
  - Why did Columbus go to Spain?
  - Why did the sailors often shout, "Let's go back to Spain!"?
  - When did Columbus reach America?
  - Do the Americans in every state celebrate Columbus Day on the 12th of October?
- 文中の  の動詞の活用表を完成させなさい。

原形	過去形	過去分詞形
ア	became	イ
find	ウ	エ
オ	knew	カ

II. 次の会話文を読み、( A ) ~ ( E ) に入る最も適切な文を下から選び、記号で答えなさい。

Clerk : ( A )  
Yuji : Yes. ( B )  
Clerk : OK. This one is the most popular in this shop.  
Yuji : I like this print but I don't like this color. Do you have one in red?  
Clerk : ( C ) Wait a moment.  
(A few minutes later)  
Clerk : Here it is.  
Yuji : ( D ) Do you have smaller one?  
Clerk : Of course. How about this one?  
Yuji : Good. I'll take it. How much is it?  
Clerk : It's twenty-five dollars.  
Yuji : OK. This is a present for my mother. ( E )  
Clerk : Sure.

ア This is too expensive.	イ Would you wrap it for me?	ウ Excuse me.
エ I am looking for a T-shirt.	オ I'm just looking.	カ It looks too large.
キ May I help you?	ク Can I try it on?	ケ Certainly.

III. 次の各語と下線部の発音が同じ語を ( ) 内から1つずつ選び、記号で答えなさい。

1. heard ( ア <u>near</u> )	イ <u>wear</u>	ウ <u>learn</u>	エ <u>heart</u> )
2. boat ( ア <u>abroad</u> )	イ <u>home</u>	ウ <u>ground</u>	エ <u>caught</u> )
3. wood ( ア <u>foot</u> )	イ <u>shoot</u>	ウ <u>food</u>	エ <u>choose</u> )
4. young ( ア <u>brought</u> )	イ <u>about</u>	ウ <u>cloud</u>	エ <u>country</u> )
5. started ( ア <u>lived</u> )	イ <u>needed</u>	ウ <u>stopped</u>	エ <u>stayed</u> )

IV. 次の各組の文がほぼ同じ意味になるように、( ) に適する語を書きなさい。

- Please tell me. Where did you go last Sunday?  
Please tell me ( ア ) ( イ ) ( ウ ) last Sunday.
- I can't go with you because I'm very tired.  
I am ( ア ) tired ( イ ) ( ウ ) with you.
- Please remember to come to my birthday party.  
Please ( ア ) ( イ ) to come to my birthday party.
- I haven't received a letter from Takashi for a long time.  
Takashi hasn't ( ア ) ( イ ) me for a long time.
- Yuka got a nice present from him and became very happy.  
His nice present ( ア ) Yuka very ( イ ).
- Keiko can play the flute better than Yoko.  
Yoko can't play the flute ( ア ) ( イ ) ( ウ ) Keiko.
- He did not say anything to me at that time.  
He said ( ア ) to me at that time.
- Don't eat too much late at night.  
( ア ) ( イ ) eat too much late at night.
- Look at the girl with long hair.  
Look at the girl ( ア ) ( イ ) long hair.

V. 次の各文には誤りがあります。解答例にならってその誤りの部分を書き出し、誤りを正しなさい。

例 : I live in Osaka with my family last year. 誤 : live → 正 : lived

- The dog lie on the mat is Shiro.
- We left Japan for Canada in the morning of July 19.
- If it will rain tomorrow, we can't play outside.
- Takashi is looking forward to play the video game.
- She has been very busy from yesterday morning.
- They will must finish their work today.

VI. 次の日本語に合う英文になるように、( ) 内の語 (句) を並べかえ、全文を書きなさい。ただし、不足の1語を補いなさい。なお、文頭にくる語も小文字にしています。

1. ここから空港までどのくらいの距離ですか。

( how / from / to / the airport / it / here / is ) ?

2. 来年、彼はインドを訪れることができるかもしれません。

( may / India / next / able / to / he / year / visit ).

3. 一人の少女が私に駅に行くにはどのバスに乗ったらよいかをたずねてきた。

( me / take / bus / a girl / asked / which ) to the station.

4. 私の父親は英語で書かれた本をくれた。

( me / English / was / a book / gave / in / which / my father ).

5. 彼女にとってこの問題を解くことは簡単ではない。

( her / not / solve / easy / to / it / problem / is / this ).

VII. あなたは外国語を学ぶことは必要だと思いますか。必要か、必要でないかというあなたの意見を示しなさい。また、その理由を書きなさい。

注意：4語以上の英文を4文書くこと。ただし、コンマ・ピリオド・符号は語数には含まない。

## 愛徳学園高等学校

## 平成25年度 入学試験

## 数学科

※解答はすべて解答用紙に書きなさい。

1. 次の計算をしなさい。

(1)  $36 \div (-2)^2 \times (-3^2)$

(2)  $\frac{3a+2b}{4} - \frac{2a-b}{6}$

(3)  $3a \div (-\frac{3}{2}ab)^2 \times (-4ab)$

(4)  $\frac{\sqrt{6}-6}{\sqrt{3}} - \frac{2-\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$

(5)  $4(\sqrt{6}+2)(\sqrt{6}-3) + (\sqrt{2}+2\sqrt{3})^2$

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

2. 次の方程式を解きなさい。

(1)  $\frac{2x+5}{4} - \frac{x-2}{3} = 3$

(2)  $x^2 - 14x = 32$

(3) 
$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = -\frac{1}{2} \\ 0.3x + 0.2y = 1.8 \end{cases}$$

(4)  $x^2 - 2x - 7 = 0$

3. 次の問いに答えなさい。

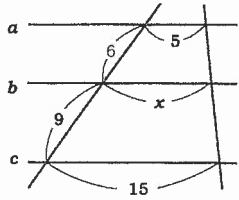
(1) 等式  $c = a + 3b$  を  $b$  について解きなさい。(2)  $a$  g の水に  $b$  g の食塩を混ぜたときにできる食塩水の濃度を  $a, b$  を使って表しなさい。(3) 歯数が30で1分間に80回転している歯車と歯数が  $x$  で1分間に  $y$  回転している歯車がかみ合っているとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。(4) 1つの外角の大きさが  $20^\circ$  である正多角形を答えなさい。(5) 1次関数  $y = -\frac{3}{4}x - 3$  について、変化の割合を求めなさい。また、 $x$  の増加量が16のとき  $y$  の増加量を求めなさい。

(6) 507をできるだけ小さい自然数で割って、ある自然数の2乗になるようにしたい。どんな数で割ればよいか求めなさい。

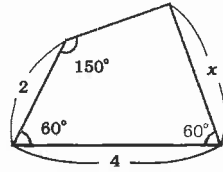
(7) 2次関数  $y = -\frac{1}{3}x^2$  について、 $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。(8) 1個のさいころを2回投げるとき、1回目に出た目の数を  $a$ 、2回目に出た目の数を  $b$  として、次の確率を求めなさい。①  $a + b$  が3の倍数となる確率②  $\sqrt{ab}$  が整数となる確率

4. 次の図で、 $x$ の値を求めなさい。

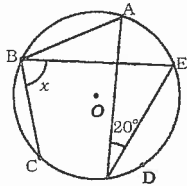
(1)  $a \parallel b \parallel c$



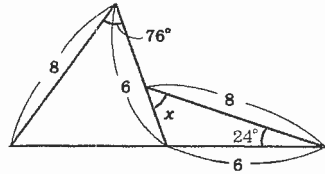
(2)



(3)  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$



(4)



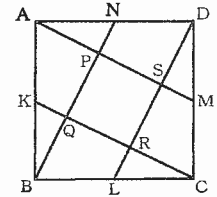
5. 次の問いに答えなさい。

- (1) 1周400 mのトラックがある。Aは毎分240 m、Bは毎分200 mの速さで、同じ地点からスタートして同じ方向に走る。AがBを追いこすのは、スタートしてから何分後か求めなさい。式と計算の過程も書きなさい。

- (2) 白玉が300個入っている袋Aと赤玉が200個入っている袋Bがある。それぞれの袋から、白玉と赤玉を5:2の割合で取り出したところ、袋Aに残った白玉の数は袋Bに残った赤玉より25個多かった。取り出した白玉と赤玉の個数をそれぞれ求めなさい。式と計算の途中も書きなさい。

6. 右の図の正方形ABCDの各辺の中点をK, L, M, Nとする。線分AM, BN, CK, DLのそれぞれの交点をP, Q, R, Sとすると、次の問いに答えなさい。

- (1)  $\triangle ADS \equiv \triangle CBQ$ を証明しなさい。



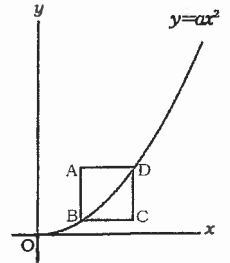
- (2) 四角形PQRSの面積は正方形ABCDの面積の何倍か求めなさい。

7. 右の図のように正方形ABCDの頂点B, Dは  $y=ax^2$  ( $x>0$ ) 上にある。また、点Aは  $y=\frac{2}{3}x^2$  上の点であり、辺ADはx軸に平行で、点Bの座標は  $(2, \frac{2}{3})$  である。

次の問いに答えなさい。

- (1)  $a$ の値を求めなさい。

- (2) 点Cの座標を求めなさい。



- (3)  $y=x+b$ が正方形ABCDの面積を2等分するとき、 $b$ の値を求めなさい。

①×3	1.	① looking	② believed	③ to continue
	②	2. 世界はポールのように丸いこと。		
③	3.	西へ航海することに よって、東方の国々に着		
		くことが できること。		
②	4.	ships and sailors	5. ①	C
③	6.	asked the king and queen to give him the money for sailing		
I	②	カ 危険に満ちた 10 週間以上もたってから、その 3 隻の船は陸地に着いた。		
		キ 10月12日は、アメリカの多くの州で、新世界に到着した船員達を祝う祝日です。		
②×4	8.	a. To find someone to help him.		
		b. Because they were afraid that they were coming to the edge of the world.		
		c. He reached there on the 12 <sup>th</sup> of October.		
		d. No, they don't.		
①×6	9.	ア become	イ became	ウ found
		エ found	オ know	カ known
①×5 II	A (      キ      )	B (      エ      )	C (      ケ      )	
	D (      カ      )	E (      イ      )		
①×5 III	1.      ウ	2.      イ	3.      ア	4.      エ
②×4 IV	1. ア(      where      )イ(      you      )ウ(      went      )			
	2. ア(      too      )イ(      to      )ウ(      go      )			
	3. ア(      don't      )イ(      forget      )	4. ア(      written      )イ(      to      )		
	5. ア(      made      )イ(      happy      )			
	6. ア(      as      )イ(      well      )ウ(      as      )	7. ア(      nothing      )		
	8. ア(      You      )イ(      mustn't      )	9. ア(      who      )イ(      has      )		
	1. 誤 : lie      → 正 : lying	2. 誤 : in      → 正 : on		
	3. 誤 : will rain      → 正 : rains	4. 誤 : play      → 正 : playing		
5. 誤 : from      → 正 : since	6. 誤 : must      → 正 : have to			
③×5 VI	1. How <u>far</u> is it from here to the airport?			
	2. He may <u>be</u> able to visit India next year.			
	3. A girl asked me which bus <u>to</u> take to the station.			
	4. My father gave me a book which was <u>written</u> in English.			
	5. It is not easy <u>for</u> her to solve this problem.			
③×4 VII	例 1) I think that we need to learn foreign languages. Now many people go to other countries. And we have many chances to meet foreign people. So, it is good for us to speak foreign languages.			
	例 2) I don't think that we need to learn foreign languages. For example, Japanese people speak Japanese in Japan. If I live in Japan, I don't use foreign languages every day. So, I feel that it is not necessary to learn foreign languages.			

受験番号

愛学園高等学校

平成25年度 入学試験

数科 解答用紙

得点

1.

(1) $-81$	(2) $\frac{5a+8b}{12}$	(3) $-\frac{16}{3b}$
(4) $-\sqrt{3}$	(5) $14$	(6) $-x^2+7x-12$

3点×6  
(計) /18

2.

(1) $x = \frac{13}{2}$	(2) $x = -2, 16$
(3) $x = 10 \quad y = -6$	(4) $x = 1 \pm 2\sqrt{2}$

3点×4  
(計) /12

3.

(1) $b = \frac{c-a}{3}$	(2) $\frac{100b}{a+b} \%$	(3) $y = \frac{2400}{x}$
(4) 正十八角形	(5) 変化の割合 $-\frac{3}{4}$	yの増加量 $-12$
(6) $3$	(7) $-3 \leq y \leq 0$	(8) $\frac{1}{3}$ ① $\frac{2}{9}$ ②

(5) 2点×2 他は3点×8

(計) /28

4.

(1) $x = 9$	(2) $x = 3$	(3) $\angle x = 80^\circ$	(4) $\angle x = 40^\circ$
-------------	-------------	---------------------------	---------------------------

3点×4 (計) /12

5.

(1) 式と計算の過程 $x$ 分後とする。 $240x = 200x + 400$ $40x = 400$ $x = 10$	10 分後
(2) 式と計算の過程 取り出した白玉の個数を $x$ 個、赤玉の個数を $y$ 個とすると $\begin{cases} x:y=5:2 \dots \textcircled{1} \\ 300-x=200-y+25 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ ①より $2x=5y$ $2x-5y=0 \dots \textcircled{1}'$ ②より $x-y=75$ $2x-2y=150 \dots \textcircled{2}'$ ①'-②'より $3y=150$ $y=50$ ①'に代入すると $x=125$	白玉 125 個 赤玉 50 個

(1) の(式) 2点 (解) 2点  
(2) の(式) 4点 (解) 2点

(計) /10

6.

(1) $\triangle ADS$ と $\triangle CBQ$ について 仮定より $AD=CB \dots \textcircled{1}$ また、 $NB \parallel DL$ 、 $AD \parallel BC$ だから 四角形 $NBLD$ は平行四辺形である。 よって $\angle ADS = \angle CBQ \dots \textcircled{2}$ 同様に四角形 $AKCM$ は平行四辺形だから $\angle MAK = \angle KCM$ $\angle DAS = 90^\circ - \angle MAK$ $\angle BCQ = 90^\circ - \angle KCM$ つまり、 $\angle DAS = \angle BCQ \dots \textcircled{3}$ ①②③より1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので $\triangle ADS \cong \triangle CBQ$	(2) $\frac{1}{5}$ 倍
---	---------------------

(1) 6点 (2) 4点

(計) /10

7.

(1) $a = \frac{1}{6}$	(2) $C(4, \frac{2}{3})$
(3) $b = -\frac{4}{3}$	(1) (2) 3点 (3) 4点

(計) /10