

- 注意 1 問題用紙 4 枚、解答用紙 1 枚、合計 5 枚です。
 2 すべての問題用紙、解答用紙に受験番号を記入しなさい。
 3 解答は解答用紙に記入しなさい。

受験番号

問 1. 次の (1)~(5) において、最も強く発音する箇所を 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) ho - tel (2) un - der - stand (3) i - de - a (4) al - read - y (5) dif - fer - ent
 ア イ ア イ ウ アイウ ア イ ウ ア イ ウ

問 2. 次の (1)~(5) において、下線部の発音が同じ場合には○、異なる場合には×を、解答欄に記入しなさい。

- (1) table , name (2) climb , listen (3) hurt , early (4) create , apple (5) say , said

問 3. 次の (1)~(5) において、それぞれの C と D の関係が A と B の関係と同じになるように、D にあてはまる最も適当な 1 語を答えなさい。

	A	B	C	D
(1)	drive	driven	put	
(2)	tall	short	out	
(3)	teach	teaching	write	
(4)	cloud	water	cheese	
(5)	early	earlier	good	

問 4. 次の (1)~(10) において、() に入る最も適当な語を、ア~ウから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) That is my mother's cup. I like (ア : it イ : one ウ : cup).
 (2) Ken, Mike and Nancy are junior high school students. (ア : He's イ : They're ウ : She's) very good friends.
 (3) Cathy was (ア : sick イ : kind ウ : wrong) yesterday, so she was absent from school.
 (4) (ア : Becky イ : Jim and Bob ウ : Tom's friends) always plays the piano in this room.
 (5) I'm (ア : going イ : playing ウ : sad) to meet my brother next week.
 (6) He was so surprised (ア : at イ : of ウ : for) the sounds.
 (7) What is the (ア : day イ : time ウ : date) today? — It's November 15th.
 (8) She is (ア : loved イ : loving ウ : loves) by many people.
 (9) (ア : Have イ : Can ウ : Will) you ever been to Canada?
 (10) "Takoyaki" is the food (ア : what イ : who ウ : which) is made in Japan.

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 (英語 ・ その 2)

受験番号

問 5. 次の (1)~(5) において、日本語の意味に合うように英文を完成するとき、() 内に入る最も適当な語を答えなさい。

(1) コーヒーを 1 杯いかがですか。

Would you like a () () coffee?

(2) 彼は電車で学校に通っています。

He goes to school () ().

(3) だれがあなたと東京に行ったのですか。

() () to Tokyo with you?

(4) 彼女はクラシック音楽に興味をもっている。

She is () () classical music.

(5) ピアノをひいている女の子は私の妹です。

The () () the piano is my sister.

問 6. 次の (1)~(5) の文において、その応答として最も適当なものを、ア~エから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) Did your father stay at home yesterday?

ア : Yes, he took a walk around. イ : No, he went out.

ウ : Yes, he went to the park. エ : No, he cooked lunch.

(2) Can I speak to Judy, please?

ア : It's my pleasure. イ : No, thank you. ウ : Yes, he can. エ : Speaking. Who is this?

(3) Do you know what time it is now?

ア : Sorry, I don't have a watch. イ : It was eleven thirty.

ウ : Yes, I have some money. エ : I want to do it at six o'clock.

(4) What do you do for a living?

ア : I would like to eat something. イ : I am just talking with you.

ウ : I'm an engineer. エ : I'll give you some pictures.

(5) I'm so happy because I got the high score on the test yesterday.

ア : Yes, let's. イ : Wow! Well done! ウ : That's a good idea. エ : I hope so.

受験番号

問 7. 次の (1)~(5) の対話文を読んで、最後の A の質問に対する応答として最も適当なものを、ア~ウから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) A : Where were you yesterday?

B : At the library with Ken.

A : What were you doing there?

ア : That's his grandmother. イ : We were studying together. ウ : It's not far from my house.

(2) A : What are you watching now?

B : My friend gave me an interesting video. I'm watching it.

A : Can I watch?

ア : OK, we did it. イ : Well, you look happy. ウ : Of course, come here.

(3) A : I got two tickets to the concert.

B : Oh, wonderful!

A : Would you like to go with me?

ア : I can understand. イ : It's about two o'clock. ウ : That sounds great!

(4) A : It's about time for lunch, Sam.

B : Great! I'm very hungry.

A : Have you washed your hands yet?

ア : Yes, it was his dog. イ : Yes, I'm cooking now. ウ : Yes, I just did.

(5) A : Will you show me the station on this map?

B : Sure. It's really near here.

A : Should I turn left at the second corner?

ア : No. Just go straight. イ : No. This is my umbrella. ウ : No. It doesn't take much.

受験番号	
------	--

問 8. 次の文を読み、あとの問いに答えなさい。

The sport of sky-diving is becoming more and more popular in America. But it's also very dangerous. Divers ^{*1} free fall for thousands of feet before opening their ^{*2} parachutes. By moving their arms and legs, they can speed up or slow down and change ^{*3} directions. It's the closest to ^{*4} actual flying that a human can get. There are sky-diving contests, too. Divers do all kinds of tricks in the air. Sometimes, some people fall from the sky ^{*5} in formation.

Last October, a great diver named Frank Farnan and eleven others jumped out of a plane at 13,000 feet. They were practicing a difficult formation. At about 10,000 feet, the accident happened. Frank was hit in the head by another diver. He became ^{*6} unconscious and fell towards the earth like a dead bird.

Another diver named Eddie Turner saw the accident. He dived ^{*7} downwards, fell faster, and made himself into the shape of a ^{*8} bullet. Frank was still far below him. The wind was blowing Frank ^{*9} back and forth. It was even more difficult for Eddie to follow him.

He finally reached Frank with all his skill and courage, only 2500 feet—only fifteen seconds—from the ground. Eddie caught and pulled Frank's ^{*10} rip cord. The chute opened. Now Eddie had to save himself. He opened his own parachute—and hit the ground hard just a few seconds later. ^{*11} Miraculously, both Frank and Eddie were not hurt.

- (*注) ^{*1} free fall (自由降下(する)) ^{*2} parachute (パラシュート) ^{*3} direction (方向) ^{*4} actual (実際の)
^{*5} in formation (隊形をくんで) ^{*6} unconscious (意識を失った) ^{*7} downwards (下方に) ^{*8} bullet (弾丸)
^{*9} back and forth (あちらこちらに) ^{*10} rip cord ((パラシュートの)開き綱) ^{*11} miraculously (奇跡的に)

(1) 下の文は、本文の第一段落を要約したものです。()の中の①～⑤にあてはまる日本語を書きなさい。

スカイダイビングは非常に (①) なスポーツだが、アメリカではますます (②) になってきており、実際に飛ぶことに最も (③) 感覚を味わうことができる。(④) も行われており、ダイバーたちはあらゆる種類の (⑤) を空中で行い、ときには複数人で隊形をくむこともある。

(2) 次のア～オの文のうち、本文の内容と一致するものには○、一致しないものには×を書きなさい。

ア : Divers open their parachutes as soon as they jump.

イ : Divers can go fast or slow, turn right or left.

ウ : It was Frank Farnan's first jump.

エ : Eddie had a hard time following Frank.

オ : Frank and Eddie were injured.

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験解答用紙 (英語)

受験番号	
------	--

※ここには何も記入しない。

問 1

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

問 2

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

問 3

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

問 4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

問 5

(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		

問 6

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

問 7

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

問 8

(1)	①	②	③	④	⑤
(2)	ア	イ	ウ	エ	オ

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験解答 (英語)

受験番号	
------	--

※ここには何も記入しない。

問 1 各 1 点 5 点

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

問 2 各 1 点 5 点

(1) ○	(2) ×	(3) ○	(4) ×	(5) ×
-------	-------	-------	-------	-------

問 3 各 2 点 10 点

(1) put	(2) in	(3) writing
(4) milk	(5) better	

問 4 各 2 点 20 点

(1) ア	(2) イ	(3) ア	(4) ア	(5) ア
(6) ア	(7) ウ	(8) ア	(9) ア	(10) ウ

問 5 各 2 点 20 点

(1) cup	of
(2) by	train
(3) Who	went
(4) interested	in
(5) girl	playing

問 6 各 2 点 10 点

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

問 7 各 2 点 10 点

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

問 8 各 2 点 20 点

(1) ① 危険	② 人気	③ 近い	④ コンテスト (競技会)	⑤ 技・芸 (トリック)
(2) ア ×	イ ○	ウ ×	エ ○	オ ×

- 注意 1 問題用紙 3 枚、解答用紙 1 枚、合計 4 枚です。
 2 すべての問題用紙、解答用紙に受験番号を記入しなさい。
 3 解答は解答用紙に記入しなさい。

受験番号

問 1. 次の (1)~(5) において、最も強く発音する箇所を 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) ho - tel (2) un - der - stand (3) i - de - a (4) al - read - y (5) dif - fer - ent
 アイ アイ ウ アイウ アイウ アイウ

問 2. 次の (1)~(5) において、下線部の発音が同じ場合には○、異なる場合には×を、解答欄に記入しなさい。

- (1) table, name (2) climb, listen (3) hurt, early (4) create, apple (5) say, said

問 3. 次の (1)~(5) において、それぞれの C と D の関係が A と B の関係と同じになるように、D にあてはまる最も適切な 1 語を、英語で答えなさい。

	A	B	C	D
(1)	drive	driven	put	
(2)	tall	short	out	
(3)	teach	teaching	write	
(4)	cloud	water	cheese	
(5)	early	earlier	good	

問 4. 次の (1)~(10) において、() に入る最も適当な語を、ア~ウから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) That is my mother's cup. I like (ア : it イ : one ウ : cup).
 (2) Ken, Mike and Nancy are junior high school students. (ア : He's イ : They're ウ : She's) very good friends.
 (3) Cathy was (ア : sick イ : kind ウ : wrong) yesterday, so she was absent from school.
 (4) (ア : Becky イ : Jim and Bob ウ : Tom's friends) always plays the piano in this room.
 (5) I'm (ア : going イ : playing ウ : sad) to meet my brother next week.
 (6) He was so surprised (ア : at イ : of ウ : for) the sounds.
 (7) What is the (ア : day イ : time ウ : date) today? — It's November 15th.
 (8) She is (ア : loved イ : loving ウ : loves) by many people.
 (9) (ア : Have イ : Can ウ : Will) you ever been to Canada?
 (10) "Takoyaki" is the food (ア : what イ : who ウ : which) is made in Japan.

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 < 英語 ・ その 2 >

受験番号

問 5. 次の (1)~(5) において、日本語の意味に合うように英文を完成するとき、() 内に入る最も適当な語を答えなさい。

(1) コーヒーを 1 杯いかがですか。

Would you like a () () coffee?

(2) 彼は電車で学校に通っています。

He goes to school () ().

(3) だれがあなたと東京に行ったのですか。

() () to Tokyo with you?

(4) 彼女はクラシック音楽に興味をもっている。

She is () () classical music.

(5) ピアノをひいている女の子は私の妹です。

The () () the piano is my sister.

問 6. 次の (1)~(8) の日本語を、英文に直しなさい。

(1) 日本には、外国人がたくさんいます。

(2) あなたはすぐにこの宿題を終わらせることができますでしょう。

(3) トムは、三人の中で最も速く泳ぐことができる生徒です。

(4) あなたにとって、この質問に答えることは難しい。

(5) 英語は、多くの国で話されています。

(6) 公園に行ってテニスをしませんか？

(7) 私はその時、お金をまったくもっていませんでした。

(8) 私には京都に住んでいるおばがいます。

受験番号

問 7. 次の英文を読み、あとの問いに答えなさい。

The sport of sky-diving is becoming () and () popular in America. But it's also very dangerous. Divers ^{*1} free fall for thousands of feet [1] opening their ^{*2} parachutes. [2] moving their arms and legs, they can speed up or slow down and change ^{*3} directions. It's the closest to ^{*4} actual flying that a human can get. There are sky-diving contests, too. Divers do all kinds of tricks in the air. Sometimes, some people fall from the sky ^{*5} in formation.

Last October, a great diver named Frank Farnan and eleven others jumped out of a plane at 13,000 feet. [A] They were practicing a difficult formation. At about 10,000 feet, the accident happened. Frank was hit in the head by another diver. He became ^{*6} unconscious and fell towards the earth [3] a dead bird.

[B] He dived ^{*7} downwards, fell faster, and made himself into the shape of a ^{*8} bullet. [C] Frank was still far below him. The wind was blowing Frank ^{*9} back and forth. (more / Eddie / was even / follow / it / to / for / him / difficult).

He finally reached Frank with all his skill and courage, only 2500 feet—only fifteen seconds—from the ground. [D] Eddie caught and pulled Frank's ^{*10} rip cord. The chute opened. Then Eddie () () save himself. He opened his own parachute—and hit the ground hard just a few seconds later. ^{*11} Miraculously, both Frank and Eddie were not hurt.

- (*注) ^{*1} free fall (自由降下(する)) ^{*2} parachute (パラシュート) ^{*3} direction (方向) ^{*4} actual (実際の)
^{*5} in formation (隊形をくんで) ^{*6} unconscious (意識を失った) ^{*7} downwards (下方に) ^{*8} bullet (弾丸)
^{*9} back and forth (あちらこちらに) ^{*10} rip cord ((パラシュートの)開き綱) ^{*11} miraculously (奇跡的に)

(1) 下線部④、⑤において、次の日本語の意味に合うように、解答欄の()に適語を入れなさい。

- ④ 「ますます人気になってきている」
 ⑤ 「エディーは自分自身のことを守らなければならなかった」

(2) [1]～[3]に入る最も適当な語を、ア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

- [1] ア : after イ : in front of ウ : before エ : because
 [2] ア : By イ : If ウ : As エ : For
 [3] ア : seem イ : catch ウ : fly エ : like

(3) 下線部⑥の内容を説明している部分を、本文中から抜き出して答えなさい。

(4) 下の文は、本文の第一段落を要約したものです。()の中の①～④にあてはまる日本語を書きなさい。

スカイダイビングは非常に (①) なスポーツだが、アメリカではますます人気になってきており、実際に飛ぶことに最も (②) 感覚を味わうことができる。(③) も行われており、ダイバーたちはあらゆる種類の (④) を空中で行い、ときには複数人で隊形をくむこともある。

(5) 下線部⑥において、本文の内容に合うように、()内の語句を正しく並びかえなさい。

(6) 次の英文は、[A]～[D]のうち、どこに入れるのが最も適当か。記号で答えなさい。

Another diver named Eddie Turner saw the accident.

(7) 次のア～オの文のうち、本文の内容と一致するものには○、一致しないものには×を書きなさい。

ア : Divers open their parachutes as soon as they jump.

イ : Divers can go fast or slow, turn right or left.

ウ : It was Frank Farnan's first jump.

エ : Eddie had a hard time following Frank.

オ : Frank and Eddie were injured.

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験解答用紙 < 英語 >

受験番号	
------	--

※ここには何も記入しない。

問 1

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

問 2

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

問 3

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

問 4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

問 5

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			

問 6

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)
(8)

問 7

(1)	Ⓐ becoming () and () popular		Ⓔ Eddie () () save himself	
(2)	1	2	3	
(3)				
(4)	①	②	③	④
(5)	Ⓒ			
(6)				
(7)	ア	イ	ウ	エ オ

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験解答 < 英語 >

受験番号	
------	--

※ここには何も記入しない。

問 1 各 1 点 5 点

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

問 2 各 1 点 5 点

(1) ○	(2) ×	(3) ○	(4) ×	(5) ×
-------	-------	-------	-------	-------

問 3 各 2 点 10 点

(1) put	(2) in	(3) writing	(4) milk	(5) better
---------	--------	-------------	----------	------------

問 4 各 1 点 10 点

(1) ア	(2) イ	(3) ア	(4) ア	(5) ア	(6) ア	(7) ウ	(8) ア	(9) ア	(10) ウ
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

問 5 完答 各 2 点 10 点

(1) cup	of	(2) by	train	(3) Who	went
(4) interested	in	(5) girl	playing		

問 6 各 4 点 32 点

(1)	There are a lot of foreign people [foreigners] in Japan.
(2)	You will be able to finish (doing) this homework soon.
(3)	Tom is the student who can swim (the) fastest of the three.
(4)	It is difficult for you to answer this question.
(5)	English is spoken in many countries.
(6)	Shall we go to the park and play tennis? [Shall we play tennis in the park?] [Will you ~? Would you ~? Why don't we~? . . .]
(7)	I had no money [didn't have any money] at that time. [then]
(8)	I have the aunt who lives in Kyoto. [I have an aunt and she lives in Kyoto.]

問 7 (1)、(2)、(3)、(4) ② 各 2 点 (4) ①・③・④、(7) 各 1 点 (5)、(6) 各 3 点 28 点

(1)	Ⓐ becoming (more) and (more) popular		Ⓓ Eddie (had) (to) save himself	
(2)	1 ウ	2 ア	3 エ	
(3)	that a human can get			
(4)	① 危険	② 近い	③ コンテスト (競技会)	④ 技・芸 (トリック)
(5)	Ⓒ It was even more difficult for Eddie to follow him.			
(6)	B			
(7)	ア ×	イ ○	ウ ×	エ ○
				オ ×

平成30年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 (数学 ・ その1)

- 注意
- 1 問題用紙3枚, 解答用紙1枚, 合計4枚です。
 - 2 すべての問題用紙, 解答用紙に受験番号を記入しなさい。
 - 3 解答は解答用紙に記入しなさい。
 - 4 分数の答えはそれ以上約分できない分数で答えなさい。

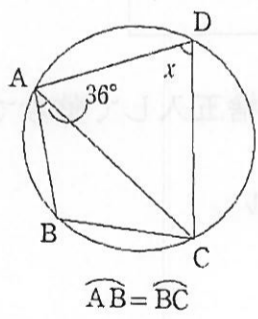
受験番号	
------	--

1. 次の計算をしなさい。

- (1) $(-20) - (-18)$ (2) $(-3)^2 - 2^2$
- (3) $10 \times \left(\frac{1}{2}x + 1\right) - (5x - 1)$ (4) $\frac{5}{2\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{20}}{3}$
- (5) $(5+x)(x-5) + 25$

2. 次の問いに答えなさい。

- (1) 2次方程式 $x^2 + x - 4 = 0$ を解きなさい。
- (2) 連立方程式 $\begin{cases} 0.2x + 0.5y = 4 \\ 4x - 5y = 2 \end{cases}$ を解きなさい。
- (3) y軸上の切片が3で点(2, 7)を通る直線の式を求めなさい。
- (4) 次の図において, xの大きさを求めなさい。



(5) $x < |-3.8|$ を満たす自然数 xは何個あるか答えなさい。

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 (数学 ・ その 2)

受験番号

3. 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 - 5x - 6$

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

4. 次の表は、ある中学校の 1 年 A 組の男子 24 人の身長を測定した記録である。次の問いに答えなさい。

152.0	158.2	155.1	162.3	161.7
148.0	157.4	164.0	157.6	160.5
165.8	159.4	147.5	158.5	153.5
167.6	150.8	155.6	157.6	151.4
160.5	168.2	163.5	156.0	

(1) 上の資料を整理して、下の度数分布表を作った。アとイにあてはまる数を求め、この度数分布表を完成させなさい。

身長測定

階級 (cm)	度数 (人)
以上 未満	
145.0 ~ 150.0	2
150.0 ~ 155.0	4
155.0 ~ 160.0	ア
160.0 ~ 165.0	6
165.0 ~ 170.0	イ
計	24

(2) 身長が 155.0 cm 以上 165.0 cm 未満の人数は全体の何%になるか、四捨五入して整数で求めなさい。

(3) 身長が高い方から 10 番目の人は、どの階級に入っているか答えなさい。

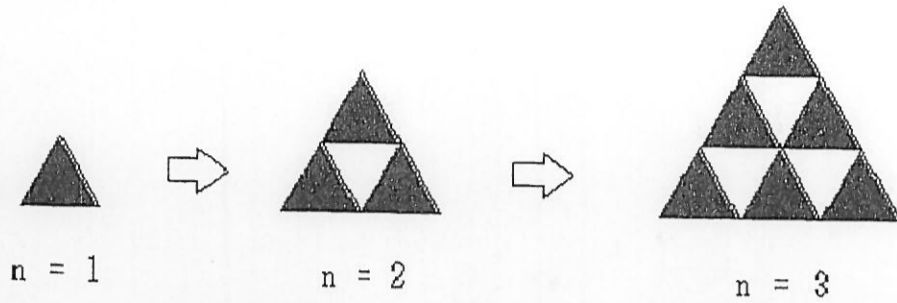
5. $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$ の数を 1 つずつ書いた 4 枚のカードから、もとに戻さずに続けて 2 枚を取り出す。1 枚目のカードを十の位の数、2 枚目のカードを一の位の数として 2 けたの数をつくる。

(1) 2 けたの数は全部で何通りできるか求めなさい。

(2) できた 2 けたの数が奇数である確率を求めなさい。

受験番号	
------	--

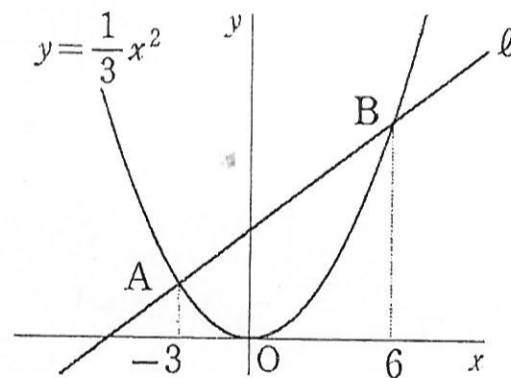
6. 1 辺の長さが 1 cm の正三角形の黒いタイルと白いタイルがある。これらのタイルを下の図のように黒白交互に並べて、1 辺の長さが n cm の正三角形の形にしきつめるとき、次の問いに答えなさい。ただし、しきつめてできる正三角形の頂点のところには黒いタイルをおくものとする。



- (1) $n = 4$ のとき、黒いタイルと白いタイルは合わせて何枚か答えなさい。
- (2) 黒いタイルと白いタイルが合わせて 36 枚のとき、 n の値を求めなさい。
- (3) 黒いタイルが 50 枚、白いタイルが 50 枚ある。できるだけ大きい正三角形にしきつめるとき n の値を求めなさい。

7. 放物線 $y = \frac{1}{3}x^2$ と直線 l が次の図のように 2 点 A, B で交わる。2 点 A, B の x 座標がそれぞれ $-3, 6$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2 点 A, B の座標をそれぞれ求めなさい。
- (2) 直線 l の式を求めなさい。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。



8. $x^2 + px - 24$ (p は整数) を $(x+a)(x+b)$ の形に因数分解したい。 a, b ($a < b$) を整数とすると何通りの因数分解があるか答えなさい。

平成30年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 解答 (数学)

※ここには何も記入しない。

受験番号

1	(1)	(2)	(3)
---	-----	-----	-----

(4)	(5)
-----	-----

2	(1) $x =$	(2) $x =$, $y =$	(3)
---	-----------	-------------------	-----

(4) $x =$	°	(5)	個
-----------	---	-----	---

3	(1)	(2)
---	-----	-----

4	(1) ア , イ	(2)	%	(3)	~
---	-----------	-----	---	-----	---

5	(1)	通り	(2)
---	-----	----	-----

6	(1)	枚	(2) $n =$	(3) $n =$
---	-----	---	-----------	-----------

7	(1) A(,)	B(,)
---	------------	--------

(2)	(3)
-----	-----

8	通り
---	----

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 解答 (数学)

※ここには何も記入しない。

受験番号

1	(1) -2	(2) 5	(3) 11
---	--------	-------	--------

(4) $\frac{7\sqrt{5}}{6}$	(5) x^2
---------------------------	-----------

2	(1) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$	(2) $x = 7, y = \frac{26}{5}$	(3) $y = 2x + 3$
---	--------------------------------------	-------------------------------	------------------

(4) $x = 72^\circ$	(5) 3 個
--------------------	---------

3	(1) $(x-6)(x+1)$	(2) $(x+y-2)(x-y-2)$
---	------------------	----------------------

4	(1) ア 9 , イ 3	(2) 63 %	(3) 155.0 ~ 160.0
---	---------------	----------	-------------------

5	(1) 12 通り	(2) $\frac{1}{2}$
---	-----------	-------------------

6	(1) 16 枚	(2) $n = 6$	(3) $n = 9$
---	----------	-------------	-------------

7	(1) A(-3 , 3)	B(6 , 12)
---	-----------------	-------------

(2) $y = x + 6$	(3) 27
-----------------	--------

8	8 通り
---	------

各 4 点 × 25 問 計 100 点満点

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 < 数学 ・ その1 >

注意 1 問題用紙 3 枚, 解答用紙 1 枚, 合計 4 枚です。
 2 すべての問題用紙, 解答用紙に受験番号を記入しなさい。
 3 解答は解答用紙に記入しなさい。
 4 分数の答えはそれ以上約分できない分数で答えなさい。

受験番号	
------	--

1. 次の計算をしなさい。

(1) $(-20) - (-18)$

(2) $(-3)^2 - 2^2$

(3) $10 \times \left(\frac{1}{2}x + 1\right) - (5x - 1)$

(4) $\frac{5}{2\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{20}}{3}$

(5) $(5 + x)(x - 5) + 25$

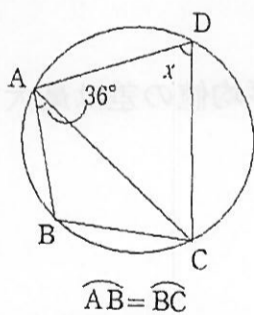
2. 次の問いに答えなさい。

(1) 2次方程式 $x^2 + x - 4 = 0$ を解きなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 0.2x + 0.5y = 4 \\ 4x - 5y = 2 \end{cases}$ を解きなさい。

(3) y 軸上の切片が 3 で点(2, 7)を通る直線の式を求めなさい。

(4) 次の図において, x の大きさを求めなさい。



(5) $x < |-3.8|$ を満たす自然数 x は何個あるか答えなさい。

受験番号

3. 次の式を因数分解しなさい。

(1) $(x - y)^2 - 5(x - y) - 6$

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

4. 資料の代表値として、平均値がよく用いられる。平均値はもとの資料から求める場合と度数分布表に整理したものから求められる場合があるが、2つの方法で求めた平均値は一致するとは限らない。そこで、その差はどのくらいであるかを考えたい。

ある中学校の生徒 20 人の通学時間を調べたところ、下の度数分布表のような結果が得られた。しかし、この度数分布表をつくるもとの資料をなくしたため、20 人の生徒一人ひとりの通学時間は分からないものとする。

階級 (分)	階級値 (分)	度数 (人)
10 以上 20 未満	15	4
20 ~ 30	25	8
30 ~ 40	35	6
40 ~ 50	45	2
計		20

(1) 度数分布表から通学時間の平均値を求めなさい。

(2) たとえば、10分以上20分未満の階級に入る4人の通学時間がすべて10分であると仮定する。同様に、20分以上30分未満の階級に入る8人の通学時間がすべて20分であると仮定する。このように、20人全員について、一人ひとりの通学時間が属する階級の最小の値であると仮定するとき、20人の通学時間の平均値を求めなさい。

(3) もとの資料から求める平均値と度数分布表に整理したものから求める平均値の差は最大で何分となるか求めなさい。

5. 20 段の階段がある。A さんがさいころを投げて出た目が奇数ならば出た目の 2 倍の段数だけ上に移動し、偶数ならば出た目の段数だけ上に移動する。A さんは階段の 1 番下からスタートするものとする。このとき、次の確率を求めなさい。

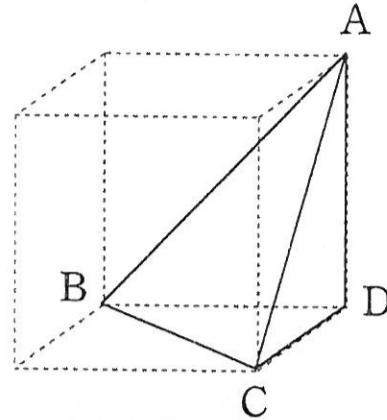
(1) さいころを 2 回投げて、ちょうど 10 段目に到着する確率

(2) さいころを 2 回投げて、15 段目以上に到着する確率

受験番号

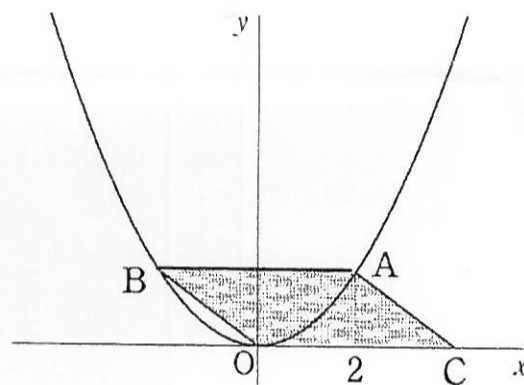
6. 次の図は、1辺6 cmの立方体の一部を切ってつくった三角錐ABCDです。次の問いに答えなさい。

- (1) 点Aと平面BCDとの距離を求めなさい。
- (2) 点Aから辺BCへ下ろした垂線の長さを求めなさい。
- (3) 底面を△ABCとしたときの高さを求めなさい。



7. 次の図のように、放物線 $y = \frac{1}{2}x^2 \cdots \textcircled{1}$ 上に2点A, Bがある。点Aのx座標は2である。また、点Cはx座標が正の数であるx軸上の点である。四角形ABOCが平行四辺形になるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点Aの座標を求めなさい。
- (2) 直線OBの傾きを求めなさい。
- (3) 点Cを通り、△OCAの面積を2等分する直線の式を求めなさい。
- (4) 放物線①上に点Pがある。四角形OAPBの面積が平行四辺形ABOCの面積の2倍になるとき点Pの座標をすべて求めなさい。



8. x についての二次方程式 $x^2 + px + q = 0$ の解が1つだけになるような p, q の値の組は何通りあるか求めなさい。ただし、 p, q は絶対値が100以下の整数である。

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 解答用紙 < 数学 >

※ここには何も記入しない。

受験番号	
------	--

1	(1)	(2)	(3)
---	-----	-----	-----

(4)	(5)
-----	-----

2	(1) $x =$	(2) $x =$ $y =$	(3)
---	-----------	-----------------	-----

(4) $x =$	°	(5)	個
-----------	---	-----	---

3	(1)	(2)
---	-----	-----

4	(1)	分	(2)	分	(3)	分
---	-----	---	-----	---	-----	---

5	(1)	(2)
---	-----	-----

6	(1)	cm	(2)	cm	(3)	cm
---	-----	----	-----	----	-----	----

7	(1) (,)	(2)
---	---------------------	-----

(3)	(4)
-----	-----

8	通り
---	----

平成 30 年度 甲子園学院高等学校 入学試験問題 解答 < 数学 >

※ここには何も記入しない。

受験番号

1	(1) -2	(2) 5	(3) 11
---	--------	-------	--------

(4) $\frac{7\sqrt{5}}{6}$	(5) x^2
---------------------------	-----------

2	(1) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$	(2) $x = 7, y = \frac{26}{5}$	(3) $y = 2x + 3$
---	--------------------------------------	-------------------------------	------------------

(4) $x = 72^\circ$	(5) 3 個
--------------------	---------

3	(1) $(x - y - 6)(x - y + 1)$	(2) $2(x + y + 2)(x + y - 2)$
---	------------------------------	-------------------------------

4	(1) 28 分	(2) 23 分	(3) 5 分
---	----------	----------	---------

5	(1) $\frac{1}{9}$	(2) $\frac{5}{36}$
---	-------------------	--------------------

6	(1) 6 cm	(2) $3\sqrt{6}$ cm	(3) $2\sqrt{3}$ cm
---	----------	--------------------	--------------------

7	(1) (2 , 2)	(2) -1
---	---------------	--------

(3) $y = -\frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$	(4) (-4, 8), (4, 8)
---------------------------------------	---------------------

8	21 通り
---	-------

各 4 点 × 25 問 計 100 点満点