

受験番号

令和4年度 灘中学校 入学試験問題

(計算用紙)

算数 (第1日 3枚のうちの3枚目)

解 答 欄

(単位は記入しなくてよろしい)

1	2	3
	①	②

4	5	6
①		

7	8
①	②

9	10
①	②

11	12

【解答上の注意】

- ・ **1**(1), (2), **2**(1), **3**(1), **5**(2)は答えのみ記入しなさい。それ以外の問題は答え以外に文章や式、図なども書きなさい。
- ・ 問題にかいてある図は必ずしも正しくはありませぬ。
- ・ 角すいの体積は、(底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ で求められます。

1

1より大きい整数 x について、 x の約数のうち、小さい方から2番目の数と、大きい方から2番目の数の和を **[x]** で表します。例えば

$$[6] = 2 + 3 = 5, [9] = 3 + 3 = 6, [13] = 13 + 1 = 14$$

です。

(1) **[x]** が x より大きいような、1より大きい整数 x を小さいものから順に4個並べると、

--	--	--	--	--	--

です。

(2) **[x]** が12に等しいような、1より大きい整数 x は全部で4個あります。それらを小さい

ものから順に並べると、

--	--	--	--	--	--

です。

(3) 50個の数 **[51]**, **[52]**, **[53]**, ..., **[99]**, **[100]** の中で、最も小さい数と、2番目に小さい数を求めなさい。ただし、答えは **[]** を使わずに書きなさい。例えば **[51]** が答えの場合は **20** と書きなさい。

2

箱Aには **0**, **1**, **2** の3枚のカードが入っています。箱Bには **0**, **1**, **2**, **3**, **4** の5枚のカードが入っています。2つの箱から一方を選び、次の【操作】を行います。

【操作】選んだ箱の中からカードを1枚取り出し、カードに書かれた数字を確認してカードを箱の中に戻します。これを4回繰り返して、取り出した4つの数字を確認した順にア, イ, ウ, エとします。そして、9桁の整数 **アア8イ8ウ8エ8** を作ります。

(1) 箱Bを選んで【操作】を行います。そこで作られる9桁の整数 **アア8イ8ウ8エ8** が8の倍数になるカードの取り出し方は全部で 通りあります。

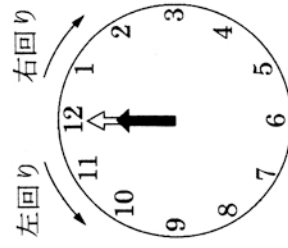
(2) 箱Aを選んで【操作】を行います。そこで作られる9桁の整数 **アア8イ8ウ8エ8** が3の倍数になるカードの取り出し方は全部で何通りありますか。

答 通り

(3) 箱Bを選んで【操作】を行います。そこで作られる9桁の整数 **アア8イ8ウ8エ8** が24の倍数になるカードの取り出し方は全部で何通りありますか。

3

短針と長針のついた時計があります。図のように、最初は短針と長針が12時の位置でぴったり重なっています。短針は1時間につき 30° の一定の速さで右回りに動きます。長針は次のルールに従って動きます。



(ア) 長針は1時間につき 360° の一定の速さで動きます。

(イ) 長針は、最初は右回りに動きます。

(ウ) 長針が右回りに動いている間に短針とぴったり重なると、長針は回り方を変えて左回りに動きます。長針が左回りに動いている間に短針とぴったり重なると、長針は回り方を変えて右回りに動きます。ただし、回り方を変えるのに必要な時間はな

いものとして

(1) 短針が動き始めたのち、初めて短針と長針がぴったり重なるのは、短針が動き始めてから

時間後です。その次に短針と長針がぴったり重なるのは、短針が動き始め

時間後です。

(2) 短針が動き始めたのち、初めて図の12時の位置で短針と長針がぴったり重なるのは、短針が動き始めてから何時間後ですか。

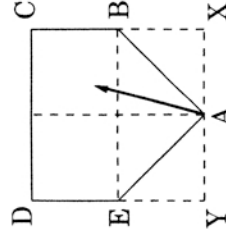
4

光が鏡で反射するときには、図1のように角⑦と角⑧の大きさが等しくなります。



図1

図2で、1辺の長さが10cmの正方形XCDYの辺YXの真ん中の点A、辺XCの真ん中の点B、辺DYの真ん中の点Eです。五角



形ABCDEの辺に沿って内向きに鏡が置かれています。頂点Aから出た光は、鏡で反射しながら五角形ABCDEの内側を進み、A、B、C、D、Eのいずれかか到達するとそれ以上は進みません。

図2

(1) 図3のように、Aから出た光が辺CD上の点Pで反射したのち、辺EA上の点Qで反射し、Bに到達したとき、CPの長さを求めなさい。

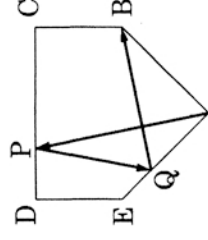


図3

答 _____ cm

(2) Aから出た光が辺CD上の点で反射したのち、さらに鏡で2回反射してCに到達する進み方は2通りあります。これら2通りの場合について、光が最初に反射した辺CD上の点をRとするとき、CRの長さを求めなさい。

受験番号

5

8個の合同な正三角形でできた、図1のような立体Xがあります。点Pは辺DFを3等分する2つの点のうちFに近い方の点です。立体Xの辺を3等分する点のうちいくつかを図2のように結び、立体Xの中に図3のような立体Yを作ります。

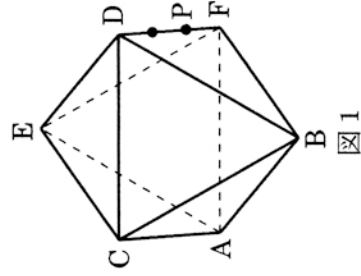


図1

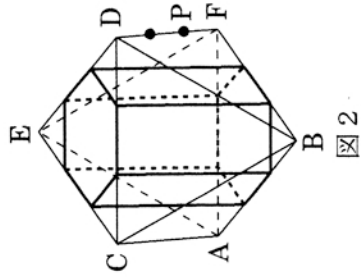


図2

A, B, Dを通る平面で立体Yを切ったとき、その断面は図4のようになり、分けられた2つの立体の体積は等しくなります。

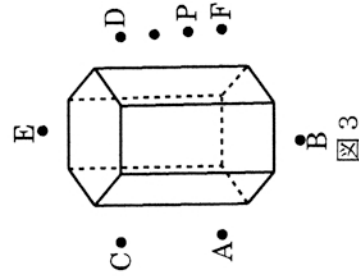


図3

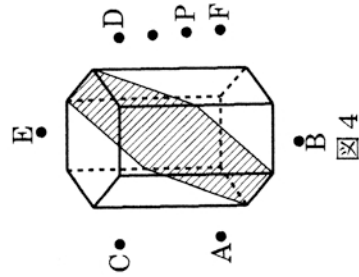


図4

(1) A, B, Pを通る平面で立体Yを切ったとき、分けられた2つの立体のうち大きい方の体積は小さい方の体積の何倍ですか。

(2) 図5は、立体Yの12個の頂点に1, 2, ..., 12の番号をつけたものです。図6は立体Yの展開図です。

A, E, Pを通る平面で立体Yを切ったときの断面の周を、図6にかき入れなさい。

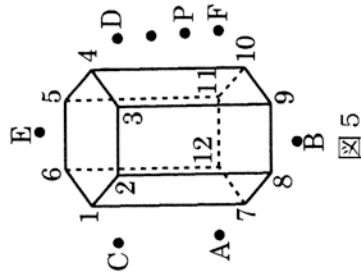


図5

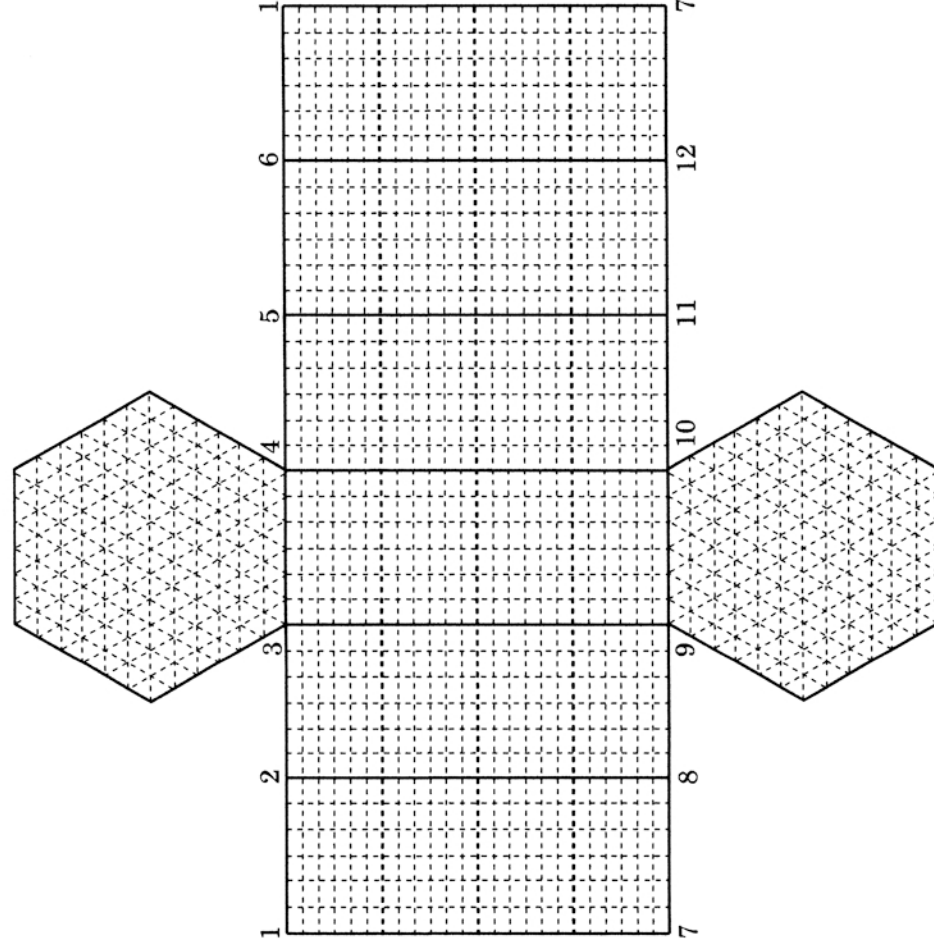


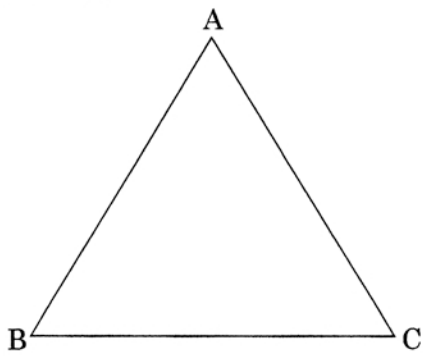
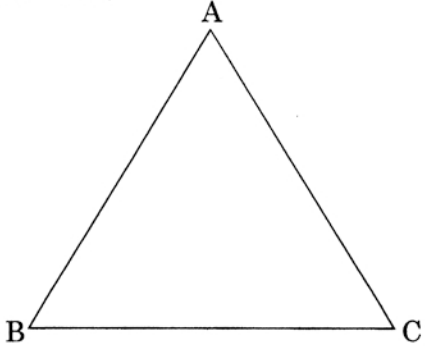
図6

受験番号

※左に受験番号を必ず記入すること。

解答らん

1

問1	①	②	問2	(, ,)
問3	おもりの重さ g		おもりの重さ g	
	おもりの場所 		おもりの場所 	
問4				
問5	D	E	F	
	g	g	g	

2

問1												
問2	問3	g	問4	①	②	③	問5	個	問6	%		

3

問1	①	②	③	④	問2	%	問3	問4	①	②	③	度	度	km
----	---	---	---	---	----	---	----	----	---	---	---	---	---	----

4

問1	問2	A : B =	:	問3	mA	問4	y	mA	つなぎ方
----	----	---------	---	----	----	----	---	----	------

5

問1	①	②	問2					
問3	あ	い	う	え	お	か	き	く
問4	L	問5	L	問6	③	④		

6

問1	°C	問2	°C		
問3	①	②	③	④	
	°C	°C	°C	°C	
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	色	色	色	色	cm ³

受験番号	
------	--

◎解答に字数制限のある場合、句読点などの記号も字数に数えます。

一

問一												
問二												
問三	1		2		3		4		5		6	
問四	あい						と					
問五	1											
	2											
	3											
	4											
問六	1		2		3		4		5			

二

1		2		3		4	
---	--	---	--	---	--	---	--

三

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

四

4					
3					
2					
1					

五

6	大
5	大
4	大
3	大
2	大
1	大

六

3	(記号)	(書きかえ)
2	(記号)	(書きかえ)
1	(記号)	(書きかえ)

七

I	E	A
J	F	B
K	G	C
L	H	D

受験番号

◎解答に字数制限のある場合、句読点などの記号も字数に数えます。

問一	G	D	A
	問二		
	問三		
問四			
問五			
問六			
問七			
問八			

二

問一	
問二	
問三	
問四	
問五	
問六	よるな場所。
問七	

三

問一	
問二	
問三	
問四	
問五	
問六	