

受検番号	
氏名	

平成24年度

宮崎県立宮崎西高等学校附属中学校  
宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校

適性検査 I

【 第 2 部 】

11:50~12:40 (50分)

( 注 意 )

- 1 指示があるまで、この表紙以外のところを見てはいけません。
- 2 検査用紙は、表紙をのぞいて10ページで、課題は全部で4題です。
- 3 解答用紙は2枚です。
- 4 「始めなさい」の指示があったら、まず検査用紙と2枚の解答用紙に受検番号と氏名を書きなさい。
- 5 検査用紙のページ数がまちがっていたり、解答用紙の枚数が足りなかったり、また、文字や図がはっきりしなかったりする場合は、だまって手をあげなさい。
- 6 課題の内容や答えなどについての質問には、答えられません。
- 7 「やめなさい」の指示があったら、すぐえんぴつを置き、解答用紙を2枚ともうら返して机の上に置きなさい。
- 8 9ページと10ページはメモらんです。計算や考えるときなどに自由に使ってください。

**課題 1**

かずきさんは、弟が積み木を使って遊んでいるのを見て、積み木を重ねてできる立体に興味をもちました。そこで、友だちのよしこさんと1辺が1 cmの立方体を使っていろいろな立体を作ることになりました。

よしこ： かずきさん、いろいろな立体を作るために、立方体をたくさん作らないといけないね。

かずき： てんかいず ぼくが図1のような、各正方形に「ア」～「カ」の記号を書いた立方体の展開図を作るから、よしこさんは組み立ててよ。



よしこ： 分かった。

かずき： 組み立てた立方体の「イ」と書かれた面の裏うらの面には、「ア」～「カ」のどの記号が書かれていると思う。

よしこ： うーん、むずかしいから実際に作ってみるね。

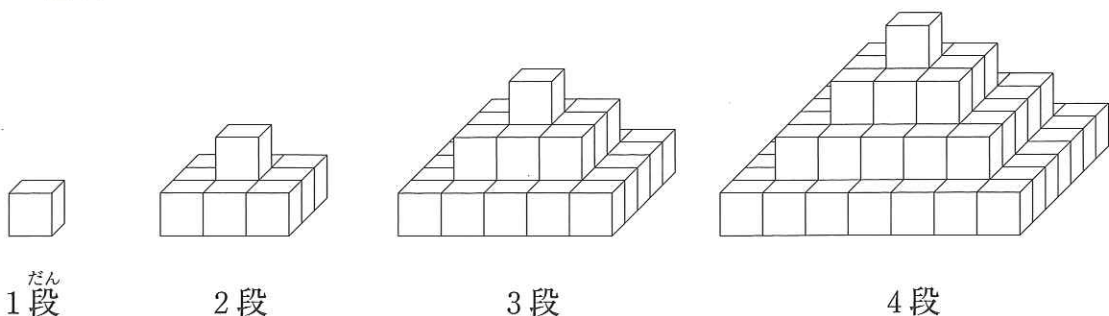
**問い 1** 図1の展開図を組み立ててできる立方体の「イ」と書かれた面の裏の面に書かれている記号を答えてください。

よしこ： それじゃ、この立方体で立体を作ってみるね。

かずき： そういえば、この前テレビでエジプトについての番組を見たとき、ピラミッドに興味をもったんだ。だから、ピラミッド型に積み上げてみようよ。

よしこ： 分かった。すき間がないように規則正しく積み上げて、図2のようなピラミッド型の立体を作ってみようよ。

図2



問い2 かずきさんとよしこさんは、図2のように、1段から4段までのピラミッド型の立体を作りました。その後、1段から4段までと同じやり方で5段のピラミッド型の立体を作ろうとしています。

5段のピラミッド型の立体を作るのに、立方体は全部で何個必要になるか答えてください。

かずき： よしこさん、ぼくは1段から4段までと同じやり方で7段のピラミッド型の立体が作りたいたいけど。

よしこ： いいね。作ってみようよ。

かずきさん、わたしは7段のピラミッド型の立体の表面に色をぬりたいな。

かずき： いいね。そうしようよ。色をぬるのは立体のどこの部分になるの。

よしこ： ピラミッド型の立体の見えている面すべてにぬりたいな。

かずき： 分かった。色をぬるためには、その面をぬるペンキの量を計算しなくちゃいけないね。

よしこ： そうだね。一緒に色をぬる部分の面積を求めてみようよ。

問い3 かずきさんとよしこさんは、7段のピラミッド型の立体の表面の見えている面すべてにペンキで色をぬろうと考えています。ペンキで色をぬる部分の面積は、全部で何  $\text{cm}^2$  になるか答えてください。

## 課題 2

ひろしさんの地区では、毎年1月に1チーム6名による駅伝大会が行われます。今年は12チームが参加し、ひろしさんがいるチームも3位入賞を目指してがんばりました。

次の場面は、新聞係がひろしさんのチーム全員にインタビューをした一部です。

新聞係： 最後の走者が順位をあげましたが、ひろしさんのチームは目標と  
していた3位入賞はできませんでしたね。

たろう： ぼくは1位でたすきをわたしました。

ひろし： ぼくは1つ順位をあげました。

さとる： ぼくは2つ順位をあげました。

だいき： ぼくは1番目の走者でした。

りょう： ぼくは5つ順位をさげました。

しょう： ぼくは3つ順位をあげて、さとるさんにたすきをわたしました。

新聞係： みなさん、ありがとうございました。このインタビューをもとに  
学級新聞を作りますね。

このインタビューを聞いた、ひろしさんのお姉さんのなおみさんとさちこさんは、チーム6名の走順と順位を考えました。

なおみ： まず1番目に走ったのはだいきさんだね。

さちこ： そうだね。それからどう考えればいいのか。

なおみ： たろうさんの次の走者を考えてみてはどうかな。

さちこ： なるほど。たろうさんは1位でたすきをわたしたわけだから、  
たろうさんの次の走者は（ア）さんになるね。

問い 1 （ア）にあてはまる名前を答えてください。



なおみ： そうだね。次はどう考えようかな。

さちこ： それでは、1番目に走ったのはだいきさんと分かっているので、もし、たろうさんが2番目に走ったとしたらどうなるか考えてみようよ。

なおみ： えっと、3番目に走った人が（ア）さんになるわけだから（ア）さんは（イ）位でたすきをわたすことになるよね。その後の3人で（ウ）つ順位をあげたことになるから・・・。

さちこ： あれ、おかしくなるね。だからたろうさんが2番目に走ってはいないことが分かったね。

**問い2** （イ）、（ウ）にあてはまる数を答えてください。ただし、（ア）には、**問い1**と同じ答えが入ります。

なおみ： そうだね。それじゃ、次にたろうさんが3番目に走ったとするとどうなるか考えてみようよ。

さちこ： えっと、今度は4番目に走った人が（ア）さんになるわけだから、その後走るのには2人だよ。

なおみ： そう。そして、しょうさんがさとるさんにたすきをわたしたわけだから、ひろしさんが2番目で、5番目がしょうさん、6番目がさとるさんになるね。

さちこ： あれ、今度もおかしいよ。

**問い3** 下線部について、どんなところがおかしくなるのかを説明してください。ただし、（ア）には、**問い1**と同じ答えが入ります。

なおみ： ということは、たろうさんが走ったのは4番目か5番目だね。

さちこ： もう分かったよ。2番目に走ったのは（エ）さん、3番目に走ったのは（オ）さん、そして最後の走者が（カ）さんで、結局順位は（キ）位だったんだ。

**問い4** （エ）～（キ）にあてはまる名前や数を答えてください。また、（エ）～（キ）と考えた理由も答えてください。

**課題 3**

あゆみさんとたけしさんは、今年（2012年）のカレンダーを見ながら、暗号を使った特別なカレンダーを作ろうとしています。

あゆみ： 図1は今年の1月のカレンダーだね。

たけし： そうだよ。ぼくは暗号を使った特別なカレンダーを作ってみようと思うんだ。

あゆみ： おもしろそうだね。どうするの。

たけし： まず、図1のカレンダーをもとに、図2のような特別なカレンダーを作るんだ。

このカレンダーでは、1月1日は11，1月8日は21，1月18日は34という2けたの数で表すんだよ。

図 1

2012年 1月						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

図 2

2012年 特別なカレンダー						
日	月	火	水	木	金	土
11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27
31	32	33	34	35	36	37
41	42	43	44	45	46	47
51	52	53	54	55	56	57

あゆみ： それじゃ、2月や3月になったら十の位はどうなるの。

たけし： このまま増え続けるんだよ。つまり、2月1日は54となるね。2月5日は61，2月6日は62となっていくんだよ。

あゆみ： なるほどね。そういえば今年は「うるう年」だよ。各月の日数を表にまとめてみようよ。

表 各月の日数をまとめた表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日数	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

あゆみ： このまま進めていくと、図2のカレンダーで使う数は2けただけではなく、3けたの数になっていくよね。最初に3けたの数になるのは何月何日かな。  
たけし： それは（ア）月（イ）日だよ。  
では、今度はこっちが問題を出すよ。今年の12月31日は何曜日でしょう。  
あゆみ： うーん、ちょっとまって……。あっ、分かった。（ウ）曜日だ。  
たけし： 正解。

問い1 （ア）～（ウ）にあてはまる数や言葉を答えてください。

たけし： ぼくの誕生日は6月26日で、図2の特別なカレンダーでは、あといとうの3つの数でできる3けたの数になるんだ。  
あゆみ： わたしの誕生日はどうなるかなあ……。あっ、偶然だね。わたしの誕生日もたけしさんと同じあといとうの3つの数でできる3けたの数になるよ。  
たけし： ちょっと待って。あゆみさんの誕生日を当ててみるから、ヒントをちょうだい。  
あゆみ： いいよ。質問してみて。  
たけし： まず、あゆみさんの誕生日は、ぼくの誕生日と同じなの。  
あゆみ： いいえ、同じ誕生日じゃないよ。  
たけし： もしかして、今年にあゆみさんの誕生日は金曜日なの。  
あゆみ： いいえ、金曜日ではないよ。  
たけし： 分かった。あゆみさんの誕生日は（エ）月（オ）日だね。  
あゆみ： 大正解。そのとおり。どんなふうに考えたの。

問い2 （エ）、（オ）にあてはまる数を答えてください。また、下線部について、たけしさんはどのように考えたのかを説明してください。ただし、あ、い、うには、1けたの数が入ります。



#### 課題 4

図 1 は、1 辺が 5 c m の正三角形 4 枚でかこまれた立体です。この図 1 の各面にはそれぞれ「1」、「2」、「3」、「4」の数字が書かれています。

また、図 2 は 1 辺の長さが 5 c m の正三角形を 16 個しきつめて作ったものです。けいたさんとゆきえさんは図 1 と図 2 を使って、次のようなゲームを考えました。

図 1

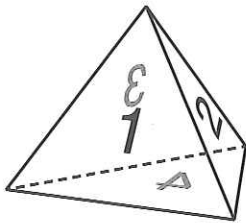
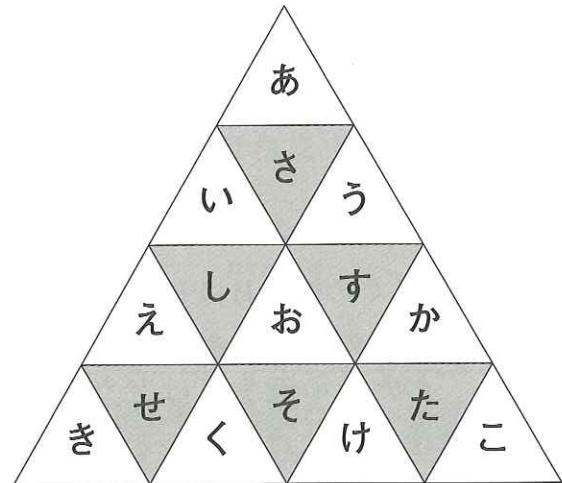


図 2



#### 【ゲームのルール】

- ① はじめに、図 1 を図 2 の「あ」の場所にぴったり重なるようにおきます。ただし、図 1 の「4」の数字が底面、手前には「1」の数字が、右側には「2」の数字が、左側には「3」の数字がくるようにしておきます。
- ② 図 1 が「あ」、「い」、「う」、「え」、「お」、「か」の場所にきたら、下の方向にすべらないように 1 回ころがしながら移動します。つまり、はじめに「あ」の位置にあった図 1 は、すべらないように 1 回ころがして「さ」の場所に移動します。このとき、「さ」に動いた図 1 の底面の数字は「1」になります。
- ③ 図 1 が「さ」、「し」、「す」、「せ」、「そ」、「た」の場所にきたときは、けいたさんとゆきえさんがじゃんけんをします。けいたさんが勝ったら図 1 を左の方向に、ゆきえさんが勝ったら図 1 を右の方向にすべらないように 1 回ころがしながら移動します。このとき、移動した後の図 1 の底面の数字をじゃんけんで勝った人の得点とします。例えば、図 1 が「さ」の場所で、けいたさんがじゃんけんで勝った場合は、図 1 をすべらないように 1 回ころがして「い」の場所に移動し、けいたさんの得点は 3 点になります。
- ④ 「き」、「く」、「け」、「こ」の場所に図 1 がきたときに、ゲームが終わります。



ゆきえ： 3回じゃんけんをすればゲームは終わるね。  
けいた： そうだよ。もし3回ともゆきえさんが勝ったら、**図1**は、**図2**の  
（ア）の場所に移動するよ。  
ゆきえ： なるほど。それでは、わたしが1，2回目に勝って3回目に負け  
たら、**図1**は、**図2**の（イ）の場所に移動するね。  
けいた： そうだよ。

問い1 （ア），（イ）にあてはまる記号を答えてください。

けいた： さあ，ゲームをはじめよう。  
ゆきえ： まずは1回目のじゃんけんだね。じゃんけんぽん。やった，勝った。  
勝ったから**図1**は，**図2**の「さ」から（ウ）の場所に移動する  
ね。得点は（エ）点だね。  
けいた： 次は2回目だよ。じゃんけんぽん。よし，次はぼくが勝った。  
**図1**は，**図2**の（オ）の場所に移動したから，得点は（カ）  
点だね。  
ゆきえ： 最後だよ。じゃんけんぽん。あらっ，残念。負けちゃった。  
けいた： よし，結局ぼくの得点の合計は（キ）点で，ゆきえさんの  
得点の合計は（エ）点だからぼくの勝ちだね。

問い2 （ウ）～（キ）にあてはまる数や記号を答えてください。ただ  
し，（エ）には，同じ答えが入ります。

ゆきえ： もう1回やろうよ。  
けいた： いいよ。じゃんけんぽん。次2回目，じゃんけんぽん。最後の  
3回目，じゃんけんぽん。  
けいた： よし，ぼくの得点の合計は7点だ。

問い3 下線部のように，けいたさんの得点の合計が7点になりました。1回目，  
2回目，3回目のじゃんけんはそれぞれどちらが勝ったか名前を書いてく  
ださい。また，なぜそうなるのかも説明してください。