

平成 2 2 年度
鹿児島市立鹿児島玉龍中学校

適性検査Ⅱ

(時間 4 5 分)

《注意事項》

- 1 「はじめ」の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2 指示があつてから、問題用紙と解答用紙の決められた欄らんに受検番号を算用数字で記入しなさい。
- 3 解答はすべて、解答用紙の決められた場所に記入しなさい。
- 4 問題は声に出して読んではいけません。
- 5 印刷がはっきりしなかったり、問題用紙や解答用紙が足りなかったりする場合は、静かに手を挙げなさい。
- 6 「やめ」の合図で、すぐに鉛筆えんを置き、問題用紙と解答用紙の受検番号を上にし、広げて机の上に置きなさい。

受検番号	
------	--

龍太君と玉美さんは、休日を利用してかごしま水族館に遊びに行きました。

玉美：黒潮大水槽に、イルカプール、ラッコ水槽とか、いろいろあったね。

龍太：おもしろかったね。今日、見た生き物たちをいくつか書き出してみようか。

マグロ・イワシ・フナ・イルカ・サメ・メダカ・ラッコ

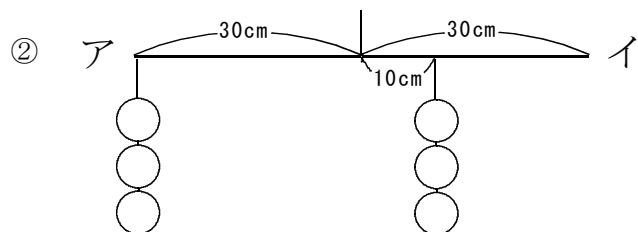
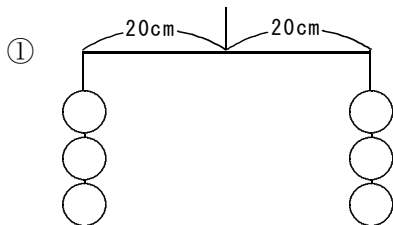
問1 の中の生き物たちを、生き物の特徴^{ちょう}によって2つのなかまに分けなさい。また、そのように分けた理由も答えなさい。

龍太君と玉美さんは、おみやげ屋さんでイルカのモビールを見つけました。イルカのモビールは重さのちがうイルカの模型で作られたかざりです。

龍太君と玉美さんはモビールを作ってみることにしました。

玉美：うでの長さや重さがちがうのにどうしてつり合っているのかな？

龍太：じゃあ、ちょっとモビールを描^かいてみるね。

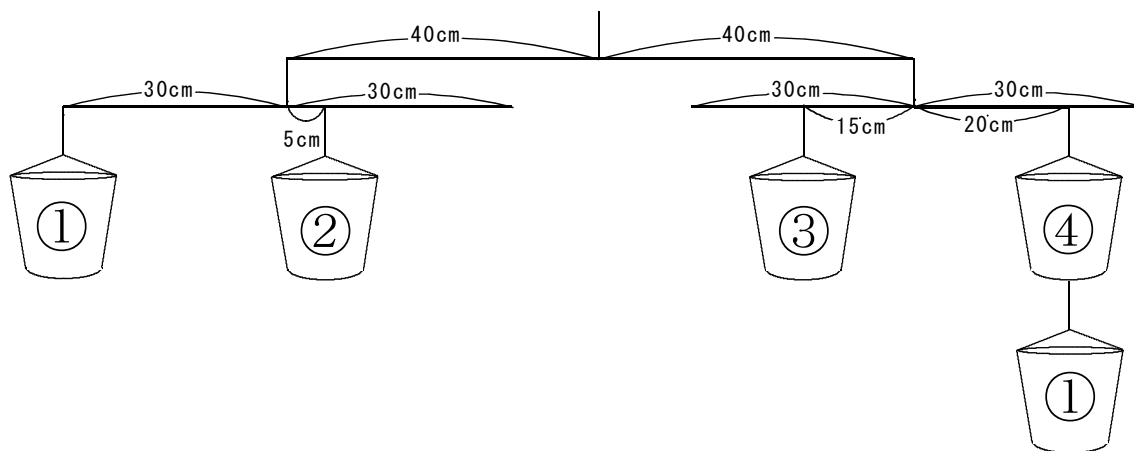


龍太：同じ重さのおもりを3個ずつ使って、モビールを作ると①ではつり合うけど、②ではつり合わないよね。

玉美：おもりの数を変えたらつり合うはずだよ。

問2 ②のモビールは、アとイのどちら側が下がりますか。記号で答えなさい。また、モビールをつり合わせるためには、下がった方のおもりを何個にすればよいでしょうか。

龍太：今度は、コップを5つ準備して、中に紅茶を入れてつり合っているコップのモビールを作ってみるね。同じ番号のコップには、同じ量の紅茶が入れているからね。



龍太：①～④のコップを中に入れてある紅茶の量が多い順番（コップの重さをふくめた全体の重さが重い順番）にならべてみようか？

問3 ①～④のコップの中に入れてある紅茶の量が多い順番にならべなさい。
ただし、糸の重さは、考えないものとします。

龍太：紅茶の入った①のコップの重さを計りで量ったら、50gになったよ。

玉美：じゃあ、④のコップの紅茶をふくめた全体の重さを、計りを使わないで考えてみようか。龍太君わかる？

龍太：もちろん。

問4 ④のコップの紅茶をふくめた全体の重さを答えなさい。

玉美：のどがかわいたから、何か甘いものでも飲みたいな。

龍太：じゃあ紅茶を入れてくるね。

玉美：あれっ？なぜ3杯も準備したの？

龍太：甘さが違うんだよ。説明するね。



“あ”のコップは、90gの紅茶に、10gの砂糖をとかしています。
“い”のコップは、130gの紅茶に、20gの砂糖をとかしています。
“う”のコップは、210gの紅茶に、40gの砂糖をとかしています。

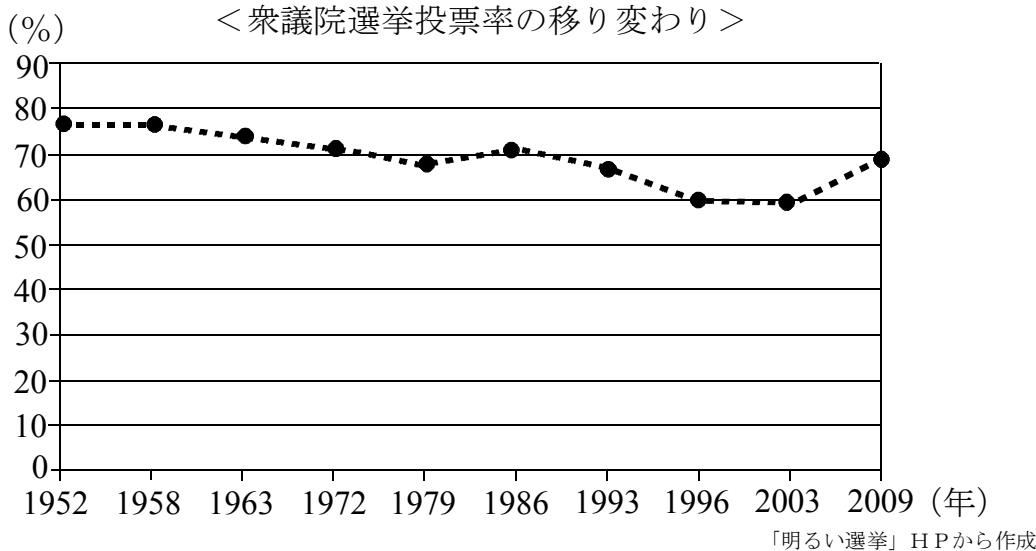
問5 玉美さんは、一番甘い紅茶を選びました。玉美さんが選んだコップは、どれでしょう。あ～うの中から選んで記号で答えなさい。また、そのように考えた理由も答えなさい。

龍太君は、昨年の夏の選挙の結果などをニュースで見て、選挙に興味をもちました。そこで、これまでに行われた、衆議院選挙における投票率の移り変わりを調べて、下のよう^{じく}に、横軸を選挙が行われた年、縦軸を投票率としてグラフを作りました。グラフを見ながら、選挙について玉美さんと話しています。

玉美：私も早く選挙に行ってみたいな。

龍太：玉美さん、日本では何歳^{さい}になったら投票できるか知ってる？

問6 現在の日本において、何歳になると投票できますか。



龍太：グラフを見ると、昔に比べて全体的には選挙の投票率が下がっているね。

玉美：私たちの代表を決めるのが選挙だから、投票に行かない人が多いのはよくないわよね。

龍太：選挙に行く人を増やして、投票率を上げるためにどんな工夫をしているのかな？
玉美：新聞・ポスター、広報誌などで呼びかけたりしているよね。

問7 国や都道府県・市町村は、選挙の投票率を上げるために、どのような工夫をしていますか。呼びかけること以外で二つ答えなさい。

玉美：国会は、衆議院だけだったかな？

龍太：もう一つ参議院もあるよ。

玉美：この二つの院はどんな役割を果たしているのかしら？

問8 「国会」の役割とは何でしょうか。以下のア～エの中から選んで記号で答えなさい。

- ア 法に反した行動をした人などについての^{ばつ}処罰を決める。
- イ 国民の願いを実現するための法律を作る。
- ウ 法律や予算にしたがって実際に政治を進める。
- エ 外国との話し合いをし、条約を結ぶ。

龍太：国会でものごとを話し合って決めるときには、どうやって決めるのかな？

玉美：多数決で決めることが多いそうよ。

龍太：ふうん。でも多数決は、いいところもあるけど悪いところもあるよね。

問9 「多数決」でものごとを決める場合の、良い点と悪い点を一つずつ答えなさい。

龍太君と玉美さんは、選挙について新聞を調べているときに、日本が他国の^{えん}援助をしていることを知りました。

龍太：日本が他の国を援助している金額はどれくらいなのかな？

玉美：日本以外の国についても、こんな資料があったよ。

2人は見つけてきた次の資料について、話し合いました。

＜各国の援助額の移り変わり＞

2006年 総額6156億ドル	アメリカ 35.3%	ドイツ 19.9%	フランス 16.2%	イギリス 16.1%	日本 12.5%
2008年 総額6816億ドル	アメリカ 34.5%	ドイツ 15.3%	フランス 15.6%	イギリス 18.3%	日本 16.3%

2008年ODA白書から作成

龍太：二つのグラフを比べると、それぞれの国で援助している割合は、大きくは変わっていないんだね。

玉美：それでも日本の援助額は増えているみたい。

龍太：他の国の助けになっているってちょっとほこらしいね。逆にアメリカは少しだけ金額が減っているみたいだな。

玉美：ちょっと待って。それは必ずしもそうとは言えないはずよ。

龍太：え、どうして？

玉美：確かにアメリカの割合は減っているけど、金額は減っていないと思うわ。

龍太：どういうこと？

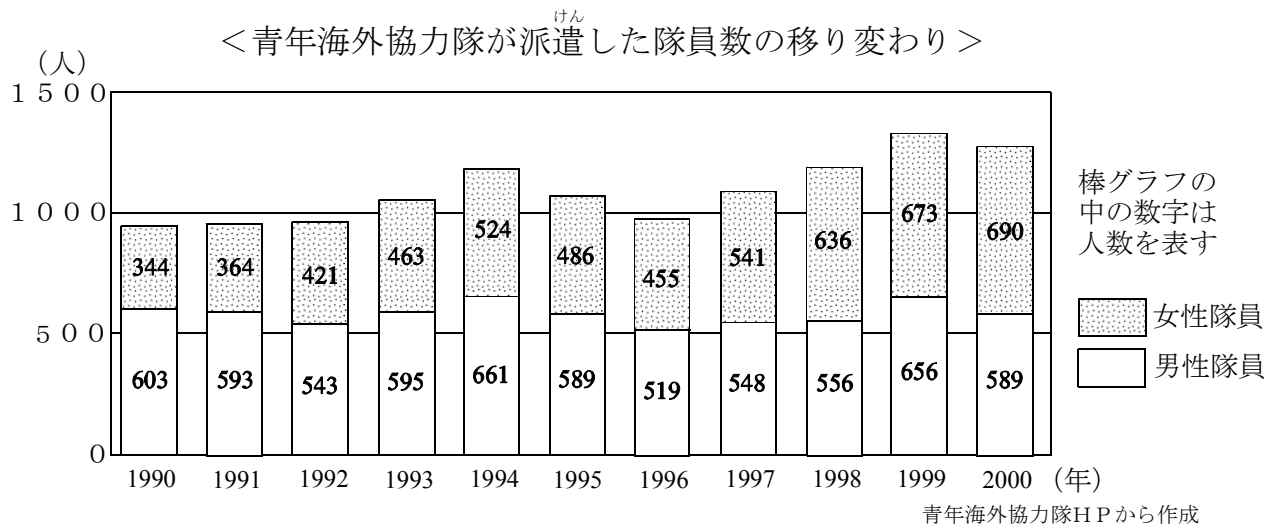
問10 なぜ、玉美さんは金額が減っていないと言っているのでしょうか。
2006年と2008年のアメリカの援助額を比べて説明しなさい。

龍太：日本は他の国に対してお金で援助をしているんだね。

玉美：お金だけじゃないみたい。青年海外協力隊という団体は、日本人が外国に直接行って、その国でいろいろな技術などの援助をしている組織なのだそうよ。

龍太：そういえば隣となりに住んでいるお兄さんも、協力隊の一員として外国に行ったと言っていたなあ。

協力隊の仕事に興味をもった龍太君たちは次のような資料を見つけました。



玉美：このグラフから、派遣された隊員さんが増えつつあることがわかるわね。

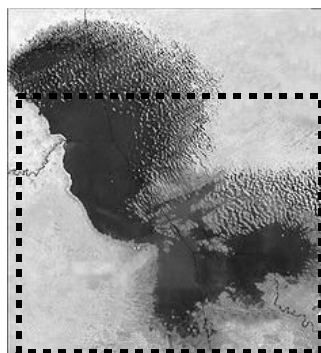
問11 派遣された総隊員数の最も多い年は、最も少ない年の何倍になっていますか。小数第2位を四捨五入して答えなさい。

青年海外協力隊について調べたことで、日本の国際協力を知った龍太君と玉美さんは、世界環境にも興味をもちました。過去に「砂漠に消える湖」というテレビ番組で有名になった「チャド湖」の様子について話をしました。

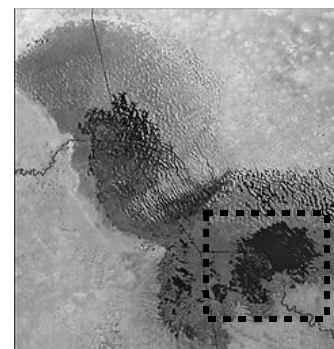
玉美：アフリカ大陸の中央部にある「チャド湖」を知ってる？

龍太：知ってるよ。湖の面積が年々減少しているそうだね。

玉美：私ね、1972年と2007年のチャド湖の写真を見つけたのよ。



1972年のチャド湖

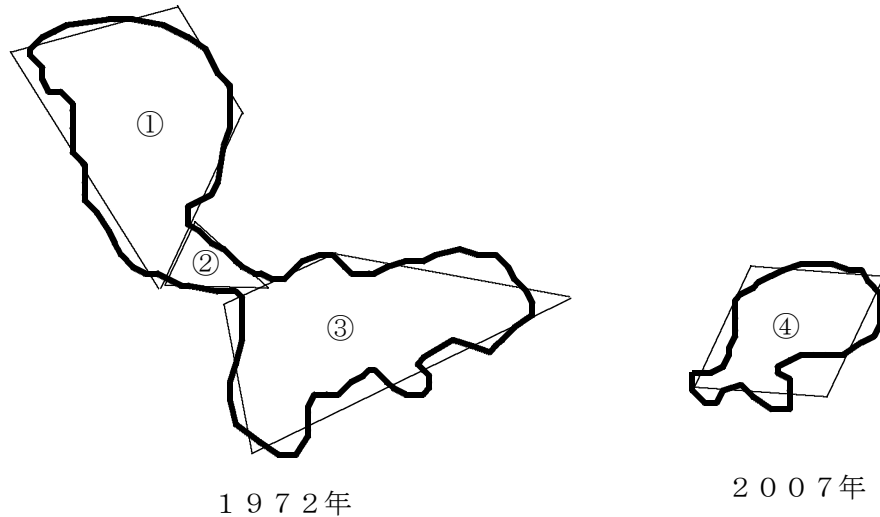


2007年のチャド湖

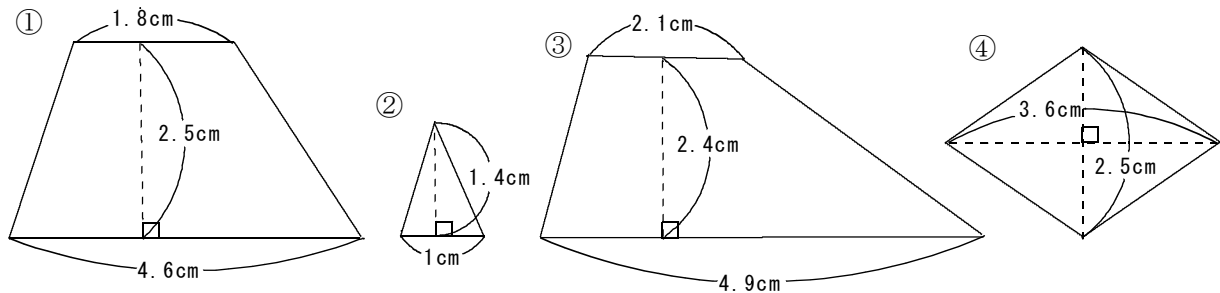
玉美：龍太君、1972年から2007年までの間に、どのくらい湖の面積が減少しているか調べてみない？

龍太：どうやって調べるの？

玉美：写真では、実際の面積は分からないけど、割合で考えれば、およそどのくらい減少しているかはわかるはずよ。写真の点線で囲まれた黒っぽい部分が水面よ。まず、この水面の部分を紙に写し取って、その面積を台形、三角形、ひし形で分けてみたら、下の図のようになったわ。



玉美：写し取った①から④の図形の面積を求めてみたいのよ。それぞれ必要な長さを測ったら、次のようになったわよ。



龍太：じゃあ、^{ぼく}僕が求めてみようか。①は cm^2 で、②は 0.7 cm^2 で、③は 8.4 cm^2 で、④は cm^2 となっているよ。ということは、1972年の面積は cm^2 となるね。

玉美：龍太君、つまり、1972年から2007年までに、地図上では cm^2 の面積が減少していることになるわね。

龍太：1972年の面積の % が減少していることになるね。湖の面積が減少している理由って何だろう？

玉美：私は、 が原因の一つになっていると思うわよ。

問12 の会話文のうち ア ～カ にあてはまる数字やことばを入れて、会話文を完成させなさい。ただし、オ については、小数第1位を四捨五入して答えなさい。

龍太君と玉美さんは、その他の世界環境のことについて、図書館やインターネットなどを使って調べることにしました。

玉美：私は、世界で使われる燃料や電力などのエネルギーのことを調べてみたの。そのときに、エネルギーのもとになるものの割合が表にまとめられた資料を見つけたのでノートに書いてきたわ。2030年の数字は予測したものだそうよ。

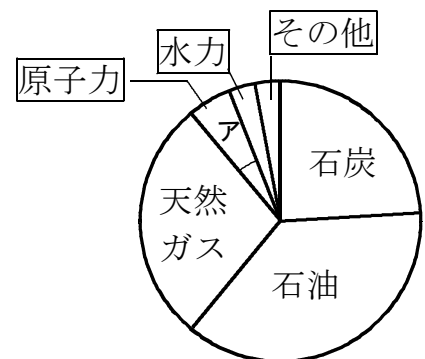
	石 炭	石 油	天然ガス	原 子 力	水 力	その他
2000年	26%	38%	23%	7%	3%	3%
2030年	24%	37%	28%	5%	2%	4%

IEAエネルギーバランス資料から作成

問13 表の中の「その他」に含まれるエネルギーのもとになるものを一つだけ答えなさい。

玉美：2030年の割合を円グラフに表してみたらどうかしら。

問14 右のグラフは、2030年での割合を表す円グラフです。アの角度は360度の5%にあたります。このことから、アの角度は何度になるか答えなさい。



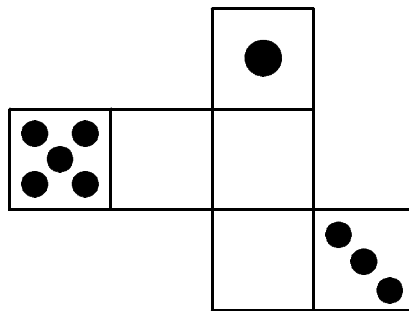
龍太：この表や円グラフだけで見ると、燃料や電力などのために使われる石炭の量は、2000年に比べて2030年では、少し減るような感じがするけど、実際はどうなんだろう？

玉美：資料の説明で、「2030年での予測では、天然ガスの使用量は、2000年のときの2倍になる。」と書いてあったのを覚えているわ。

問15 表の資料と玉美さんが覚えていたことから、燃料や電力などのために使われる石炭の量は、2030年には2000年の何倍になると予測されますか。分数で答えなさい。

龍太君と玉美さんは、インターネットで世界環境を調べているうちに、さいころについてのおもしろい問題を見つけました。さいころの目の数は、反対の面との合計が7となるようになっているものが普通です。

問16 さいころの目の数の規則にそって、下の展開図のあいたところに●^かを描きこみなさい。なお、使用しているさいころは、普通のさいころとします。



さいころを①～⑤の順に次のような方法で転がします。

- 1 ①の面と垂直なさいころの面が①の面と重なるように転がす。
- 2 次に②の面と垂直なさいころの面が②の面と重なるように転がす。
- 3 これを「③の面→④の面→⑤の面」とくり返す。

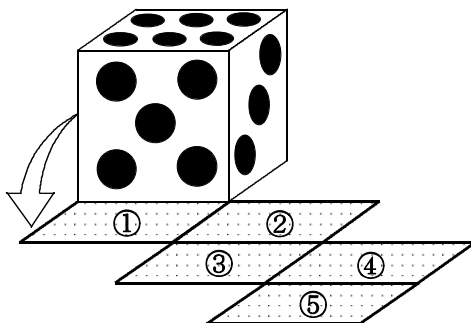


図1

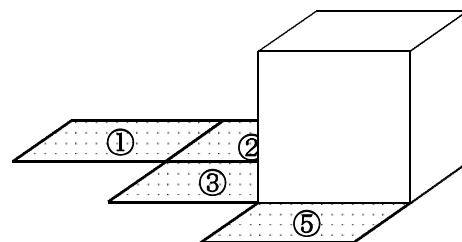
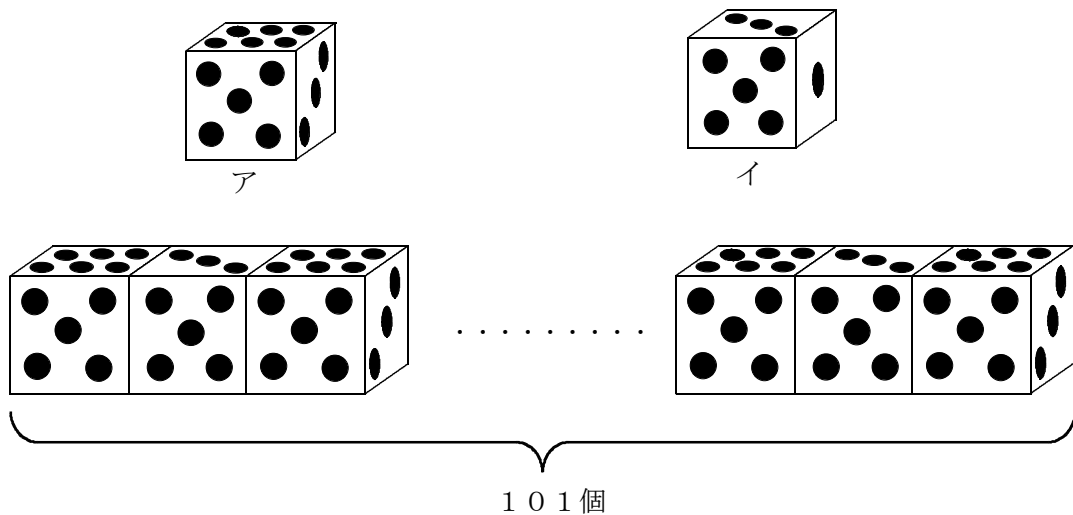


図2

問17 図2は、図1の状態からさいころが④の面と重なるまで転がした様子を表しています。真上から見たときに見える数は何ですか。

問18 ①の面から⑤の面までさいころを転がしたとき、真上から見える数をそれぞれたしていくといくらになりますか。

次にアの向き of さいころと、イの向き of さいころを、下の図のように交互に101個並べました。



問19 ^{となり}隣 どうしのさいころで、面と面が合わさっている部分の数をすべてたすといくらになりますか。