全国公立中高一貫校 適性検査

先生・塾いらず 1人で学習できる!

論理的思考力・地頭力を要する

算数問題

過去問題解説集

第8弾

2021年版

佐藤 学 著

「恋する適性検査」 http://ameblo.jp/tekisei-kensa/

☆目次　問題編

次の文章は，先生が，碁石(ごいし)を使った問題について，ひろとさんたちに説明している場面の会話文です。この文章を読んで，次の問題に答えてください。

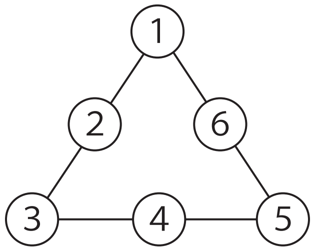


図１

先生：これから，いくつかの黒色の碁石を，三角形（**図１**）の①～⑥の場所に置きます。まず，３個の碁石を置く場合を考えます。

３個の碁石を**図１**の①と②と③の場所に置くと，１つの辺に３個ならびます（**図２**）。このように，１つの辺に３個ならぶような置き方が，ほかに２とおりあります。３個の碁石をどこに置けばよいですか。

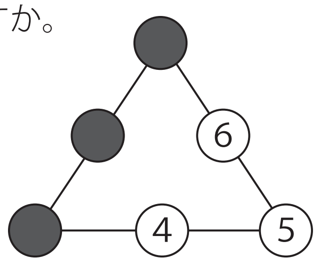


図２

ひろと：「　**ア**　」です。

先生：よくできました。次に，ちがう置き方も考えてみましょう。

３個の碁石を**図１**の②と④と⑥の場所に置くと，どの辺にも１個の碁石があります（**図３**）。それでは，どの辺にも２個の碁石があるように置くとき，３個の碁石をどこに置けばよいですか。

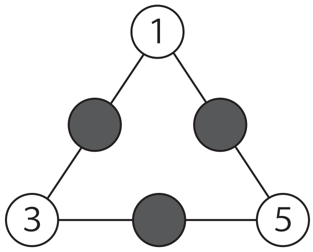


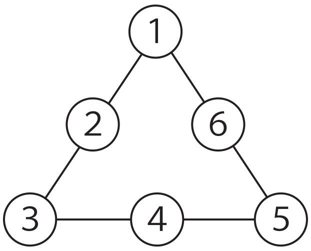
図３

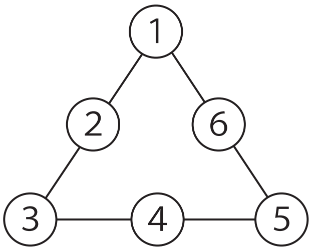
みゆき：「　**イ**　」です。

先生：よくできました。

■問題１

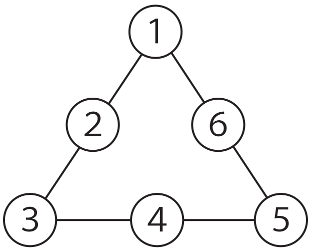
「　**ア**　」に当てはまる，ひろとさんが答えた２とおりの碁石の置き方が分かるように，下図の番号をぬりつぶしてください。





■問題２

「　**イ**　」に当てはまる，みゆきさんが答えた碁石の置き方が分かるように，下図の番号をぬりつぶしてください。



☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 愛媛県立中学校②

■問題３

４個の碁石を置く場合を考えます。**図４**, **図５**のように碁石を４個置くと，３個ならぶ辺はありません。３個ならぶ辺がないような置き方は, ほかに４とおりあります。その４とおりのうち, いずれか１とおりの碁石の置き方を選び, 下図の番号をぬりつぶしてください。

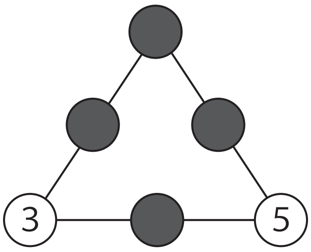


図４

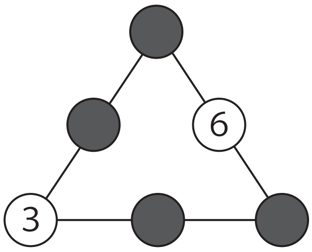
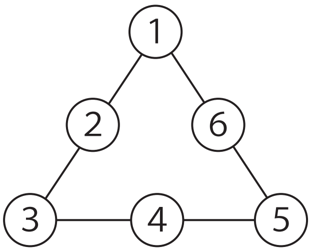


図５



■問題４

４個の碁石を置く場合を考えます。**図６**～**図８**のように碁石を４個置くと，１つの辺に３個ならびます。このとき, **図６**～**図８**の碁石を置いている場所に書かれている数の和は, それぞれ10, 11, 12となります。

４個の碁石を使い，１つの辺に３個ならぶような置き方は, ほかにも何とおりかあります。

４個の碁石を使い，１つの辺に３個ならぶように置いたとき, 碁石を置いている場所に書かれている数の和は, 最大でいくらになるか書いてください。

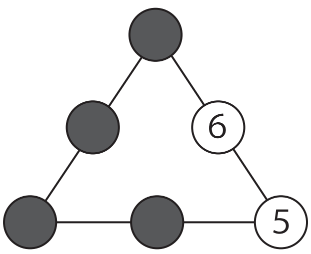


図６

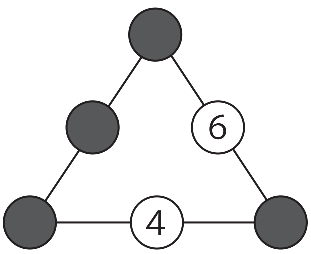


図７

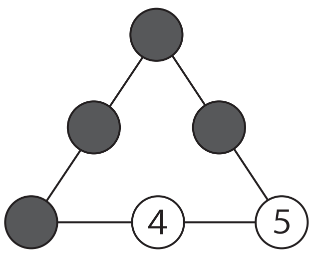


図８

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 宮城県仙台二華中学校 一部改

華子(はなこ)さん：きれいなメダルがたくさんあるね。

部員：全部同じメダルに見えますが，模型(もけい)のメダルも入っています。模型は形や大きさは本物と全く同じですが，重さが本物より少しだけ重いものや軽いものもあります。

華子さん：手で持っただけでは，どれが模型なのか分かりませんね。

部員：そうですね。この４枚(まい)の中には模型のメダルが１枚入っていますが，どうすれば模型のメダルを見分けることができると思いますか。

太郎さん：見当もつきません。どのように見分けるのですか。

部員：ここにあるてんびんを使います。こうすれば，**ア** てんびんを３回使って見分けることができますよ。見ていてくださいね。

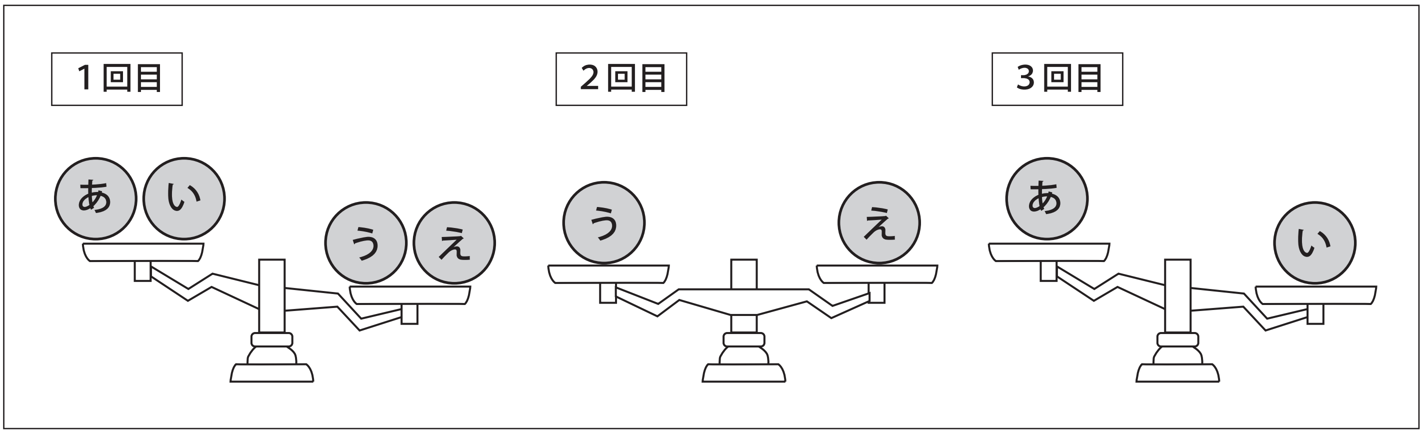
華子さん：なるほど。工夫すれば，**イ** てんびんを使う回数をもっと減らせるかな。

■問題１

「**ア** てんびんを３回使って見分けることができます」とありますが，部員は下の手順でてんびんを３回使って，４枚のメダルの中から１枚の模型を見分ける方法を説明しました。

４枚のメダル**あ**～**え**の中から，模型のメダルを１つ選び，記号で答えなさい。

部員が説明した手順



■問題２

「**イ** てんびんを使う回数をもっと減らせる」とありますが，華子さんは，てんびんを２回使って，４枚のメダルA～Dの中に１枚だけ入っている模型を見分ける方法を思いつきました。

華子さんが思いついた方法を説明しなさい。

図１のような底面の円の直径が18cm，高さが９cmの円柱の形をしたスポンジケーキに生クリームをぬってケーキを作ります。

このスポンジケーキを底面と平行に３等分に切り分け，スポンジケーキの周りやスポンジケーキとスポンジケーキとの間の厚みが１cmになるように生クリームをぬって完成させます。

この完成したケーキを円の中心を通り底面と垂直に切ると，切ったときにできる面の形が**図２**のような長方形になります。

ケーキを完成させるのに必要な生クリームの量を求め，どのようにして求めたのかも説明しましょう。

ただし，答えの単位はcm^3とし，四捨五入して十の位までのがい数にしましょう。

また，円周率は3. 14とします。

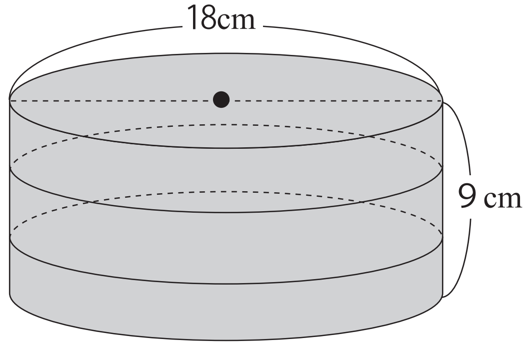


図１

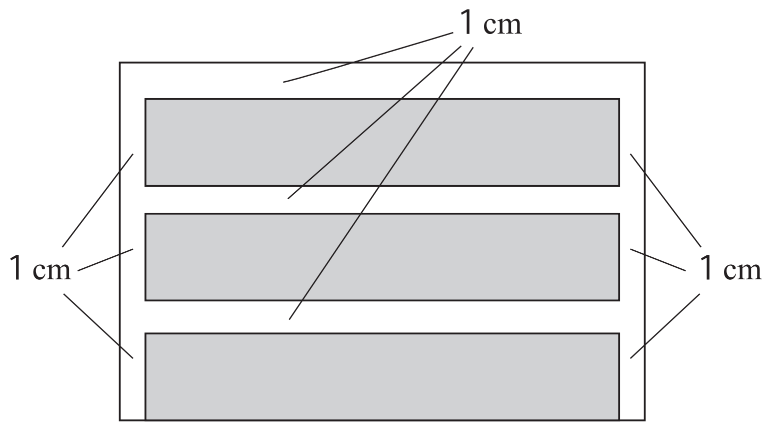


図２

さくらさんと先生は，スマートフォンの電話番号について話をしています。

先生：私のスマートフォンの電話番号は，最後の４けたが偶然（ぐうぜん）にも自分の誕生日の月日を並べた４けたと同じ番号なんです。

さくら：そうなんですね。私の誕生日は３月13日だから，私の場合だとその番号は，０３１３になります。

先生：そうですか。それでは，さくらさんの番号の数を使って問題を出すね。３を２個以上ふくむ４けたの番号は何通りあるでしょうか。

４けたの番号			
0	3	1	3

さくら：数えるのが大変そうですね。

先生：１つずつ調べていくと時間がかかります。どうすればいいと思いますか。

さくら：はい，３の数に注目して考えればいいと思います。

先生：そのとおりです。４けたの番号に，３を２個以上ふくむのは，「３が２個のとき」，「３が３個のとき」，「３が４個のとき」の３つの場合に分けられます。まず，「３が４個のとき」は何通りありますか。

さくら：（ **ア** ）通りです。

先生：正解です。次に，「３が３個のとき」，３以外の残り１個の数が，４けたの番号のどこに入るのかを考えると，何通りありますか。

さくら：（ **イ** ）通りです。分かりました。このとき，３以外の数は全部で（ **ウ** ）通りあるから，「３が３個のとき」は36通りになると思います。

先生：最後は，「３が２個のとき」です。

さくら：同じように考えればいいので，（ **エ** ）通りです。

先生：正解です。ということは，３を２個以上ふくむ４けたの番号が全部で何通りあるかは，（ **ア** ）＋36＋（ **エ** ）を計算すれば分かりますね。

■問題１

会話の（ **ア** ），（ **イ** ），（ **ウ** ）にあてはまる数を答えてください。

■問題２

会話の（ **エ** ）にあてはまる数を答えてください。また，その理由も書いてください。

【太郎さんとお父さんの会話①】

太郎さん：ダンゴムシの動き方にはきまりがあるようです。

お父さん：どのような動き方をするのかな。

太郎さん：歩き回るときに，右に曲がると次は左に曲がり，左に曲がると次は右に曲がると，あるウェブサイトに書いてありました。

お父さん：それは面白いね。ここに迷路とプログラミングすることによって動くことができるロボットがあるよ。ロボットが迷路のスタートの位置から動き出し，ゴールまでたどりつくことができるように動き方のプログラムを組んでみてはどうかな。

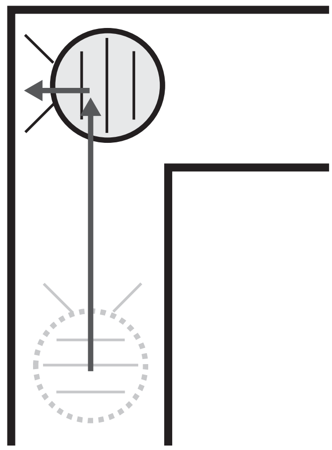
太郎さん：とてもおもしろそうですね。

お父さん：ただ，このロボットは動き方を４つまでしかプログラムできないよ。１つ目，２つ目，３つ目，４つ目のプログラムを順に実行した後は，１つ目のプログラムに戻(もど)り，２つ目，３つ目，４つ目と繰(く)り返し，実行していくロボットだよ。

太郎さん：このロボットは，電源(でんげん)を入れている間は直進するのですね。

お父さん：そうだね。プログラムは，「壁(かべ)にぶつかると90度右へ進む方向を変える」と「壁にぶつかると90度左へ進む方向を変える」の２つのパターンしかないので，気をつけてね。
また，プログラムを実行した後，**図１**のようにすぐに壁にぶつかってしまったらロボットはその場で停止してしまうので，注意して，**図２**の迷路をスタートからゴールまでたどりつけるように考えてみてね。

図１



太郎さん：とても難(むずか)しいですね。４つのプログラムの実行を１セットとしたとき，何セットでゴールまでたどりつくことができるのか教えてくれませんか。

お父さん：ちょうど４セットでゴールまでたどりつくことができるよ。

太郎さん：ありがとうございます。ゴールまでたどりつくことができるよう考えてみます。

太郎さんは，ロボットを**図２**の迷路のスタートの位置に矢印方向へ向けて置き，電源を入れ動き出した後，ゴールまでたどりつくことができるプログラムを考えました。

【太郎さんとお父さんの会話②】

太郎さん：ちょうど４セットでゴールすることができました。

お父さん：すごいじゃないか。どのようなプログラムを組んだのかな。

太郎さん：プログラムの１つ目は「　A　」, ２つ目は「　B　」, ３つ目は「　C　」, ４つ目は「　D　」, でゴールすることができました。

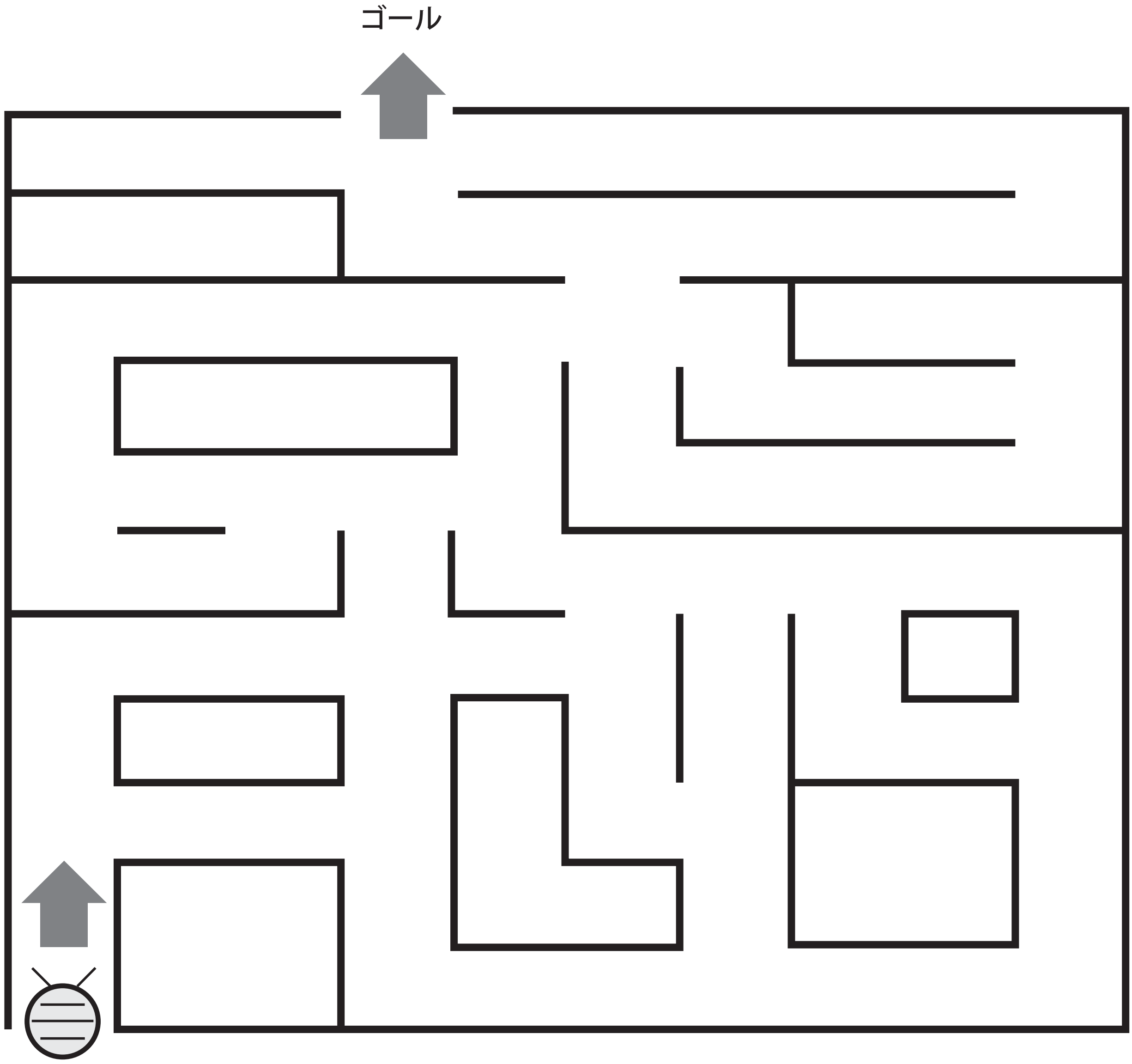
お父さん：正解, よくわかったね。

【太郎さんとお父さんの会話②】にある空らん「　A　」,「　B　」,「　C　」,「　D　」にあてはまる内容を次のア, イから選び, それぞれ記号で答えなさい。

ア　壁にぶつかると, 90度右へ進む方向を変える

イ　壁にぶつかると, 90度左へ進む方向を変える

図２　お父さんが用意した迷路



太郎さんは，本で見かけた白と黒の碁石の問題に取り組んでいますが，難しくて困っていました。
それを見たお父さんが声をかけてきました。

【本で見かけた白と黒の碁石の問題】

９つのマスが一列に並んでいます。そのマスの中には，**図１**のように白と黒の碁石が４個ずつ，左側に白の碁石，右側に黒の碁石，真ん中のマスを１マス空けて置かれています。**〈ルール〉**に従って碁石を動かし，**図２**のように白と黒の碁石をすべて入れかえます。最も少ない回数ですべての碁石を入れかえるには何回動かせばよいでしょうか。

〈ルール〉

・碁石はマスの中でしか動かすことができない
・白い碁石は右に，黒い碁石は左にしか動かすことができない（逆には動かすことができない）
・碁石を動かしたい場合，となりのマスが空いていれば，そのマスに動かすことができる
・動かしたい碁石のとなりのマスに異なる色の碁石がある場合，その碁石を飛びこえて，となりの空いたマスに動かすことができる（同じ色の碁石や２個以上連続した碁石を飛びこえることはできない）
・同じ色の碁石を続けて動かしてもよい

図１

○	○	○	○		●	●	●	●

図２

●	●	●	●		○	○	○	○

【太郎さんとお父さんの会話①】

お父さん：何か困っているみたいだね。
太郎さん：本で見かけた問題が，難しくて解けません。よい方法があれば教えてください。
お父さん：面白そうな問題だね。碁石を持っておいで。それで実際に動かして考えてみよう。
こういうときはまず，数が少ない場合から考えることが重要だよ。マスを３マスにして白と黒の碁石を１個ずつ置くよ。これで入れかえてごらん。

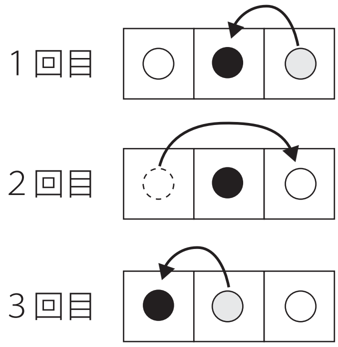
○		●

太郎さん：これは簡単（かん）にできました。

お父さん：大事なのは，どう動かしたかを記録しておくことだよ。

太郎さん：「黒白黒」の順に動かすと，３回で入れかえることができたから，「黒白黒」と記録しました。

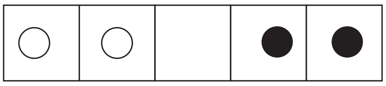
お父さん：その調子。白から動かしても「白黒白」で３回だね。つまり，動かし始める色と回数は関係ないということだね。では，黒から動かす動かし方でやることとしよう。マスを５マスに増やして，白と黒の碁石を２個ずつ置いて入れかえてごらん。



■問題１

太郎さんは**図３**のようにマスを５マスに増やして，白と黒の碁石を２個ずつ置いて碁石を動かしました。このとき，何回で入れかえることができたか，回数を答えなさい。

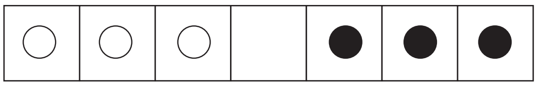
図３



【太郎さんとお父さんの会話②】

お父さん：では，今度は**図４**のようにマスを７マスに増やして白と黒の碁石を３個ずつ置いて考えてみよう。

図４



太郎さん：さっきみたいに，黒の碁石から順に動かしていくと……。「黒白白黒黒黒白白白黒黒黒白白黒」の順に動かせば入れかわりました。

お父さん：今までの記録を見て何か気付いたことはないかな。

太郎さん：記録を見て考えてみます。同じ色の碁石を続けて動かした回数を数字で表して説明します。最初の３マスのときは黒１回，白１回，黒１回で入れかえることができたので，「１１１」。同じように考えると５マスのときは「　　A　　」，７マスのときは，「１２３３３２１」。だから……，動かす順番には，きまりがありますね。

お父さん：よく気がついたね。ではもう自分で解けるかな。

太郎さん：はい。きまりを使って予想してから，実際に動かして確かめてみます。

■問題２

【太郎さんとお父さんの会話②】にある「　　　A　　　」にあてはまる５つの数字を答えなさい。

■問題３

図５のようにマスを９マスに増やして，白と黒の碁石を４個ずつ置いて碁石を動かしました。
次の問いに答えなさい。

（１）　何回で入れかえることができたか，回数を答えなさい。

（２）　**【太郎さんとお父さんの会話②】**にある「１１１」や「１２３３３２１」のように，同じ色の碁石を続けて動かした回数を，数字で表しなさい。

図５

○	○	○	○		●	●	●	●

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 和歌山県立中学校

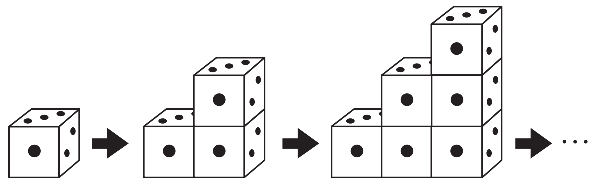
みどりさんとあきらさんは，【サイコロの積み方】にしたがって，机（つくえ）の上でサイコロを積んでいます。

【サイコロの積み方】

○ サイコロは面と面をきっちり合わせ，すきまなく積み，階段（かいだん）の形になるように１段，２段，３段……と順番に積んでいく。

○ どのサイコロも正面の面の目は１，右横の面の目は２，上の面の目は３となるように積む。

※サイコロの向かい合う面の目をたすと，７になります。



１段　２段　３段

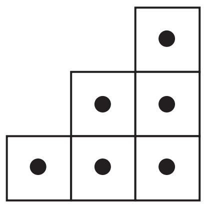
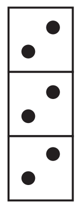
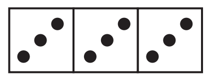
みどり：３段の階段の形ができたね。正面，右横，上から見るとそれぞれ（**図１**）のように見えるね。

あきら：見る方向をかえると，（**図１**）のほかには，目が５の面が３つ，目が６の面が６つ見えるね。でも，目が４の面は，どこから見ても見えないよ。

みどり：そうだね。見える面と見えない面があるね。３段の階段の形で見える面の目をすべてたすと，72になるね。

あきら：じゃあ，さらにサイコロを積んで，７段の階段の形ができたとき，見える面の目をすべてたすと，いくつになるのかな。

図１

正面	右横	上
		

■問題

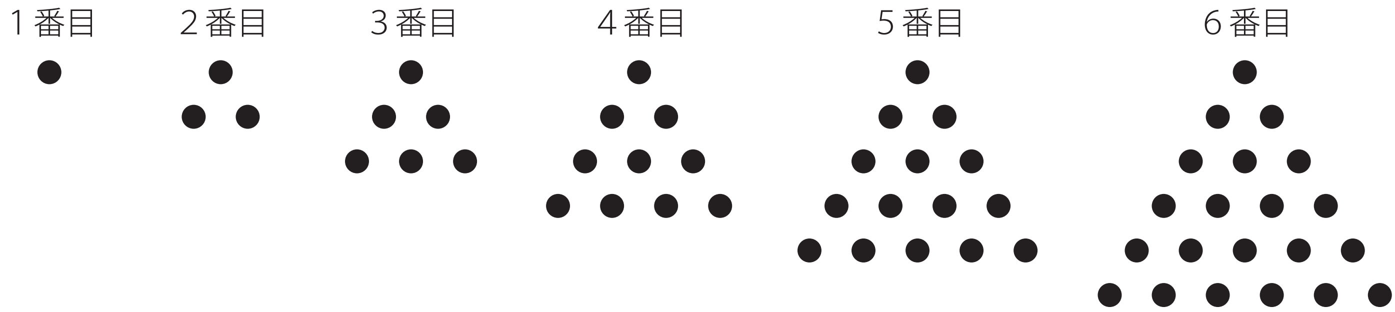
【サイコロの積み方】にしたがってサイコロを積み，７段の階段の形ができたとき，見える面の目をすべてたすと，いくつになりますか。ことばや式などを使って説明してみよう。

説　明

７段の階段の形ができたとき，見える面の目をすべてたすと，（　　　　　）になる。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 奈良県立青翔中学校①

図のようにあるきまりにしたがって，おはじきを並べます。下の各問いに答えなさい。



■問題１

翔太さんと花子さんは，５番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの数の求め方を考えました。

> 翔太：４×３＝12だから，12個だね。
>
> 花子：私は３×３＋３＝12と考えて，12個とわかったよ。

① 翔太さんと同じように考えて，10番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの数を求める式と答えをかきなさい。

② 花子さんと同じように考えて，10番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの数を求める式と答えをかきなさい。

③ いちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの数が，33個になるのは何番目ですか。

■問題２

次に，全部のおはじきの個数について，次のような表にかいて考えました。

	２番目	３番目	４番目	５番目	６番目	７番目	８番目	９番目	10番目	11番目
いちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの個数	３個	６個	９個	12個						
全部のおはじきの個数	３個	６個	10個	15個						

翔太：いちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの数と全部の個数の増え方にどんなきまりがあるのかな。

花子：５番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきを取ると，２番目に並べた形のおはじきが残るよね。

翔太：６番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきを取ると，３番目に並べた形のおはじきが残るんだ。

花子：つまり，７番目の全部のおはじきの個数は「ア」番目の全部のおはじきの個数に，７番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの個数「イ」個をたすと求められるから「ウ」個になるね。

翔太：では，10番目の全部のおはじきの個数は「エ」番目の全部のおはじきの個数に，10番目のいちばん外側ひとまわりに並ぶおはじきの個数をたすと求められるから「オ」個になるんだね。

① ア～オにあてはまる数をかきなさい。

② ２人の考え方を参考にして，19番目の全部のおはじきの個数を求める方法について説明し，その個数をかきなさい。

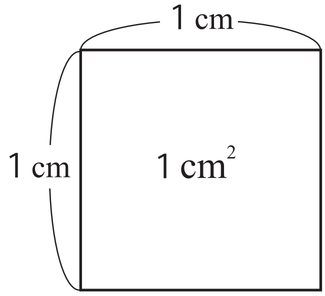
次の【言葉の意味】を読んで，あとの問いに答えましょう。

【言葉の意味】

広さのことを面積といいます。

面積は，１辺が１cmの正方形が何個分あるかで表すことができます。

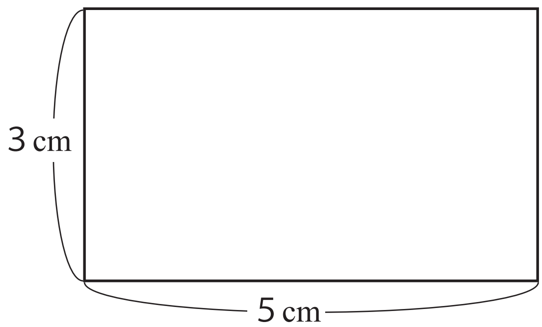
１辺が１cmの正方形の面積を１平方センチメートルといい，$1\,\mathrm{cm}^2$とかきます。



■問題１

右の図のような，たて３cm，横５cmの長方形の面積を次の計算で求めました。

３×５＝15　より　$15\mathrm{cm}^2$



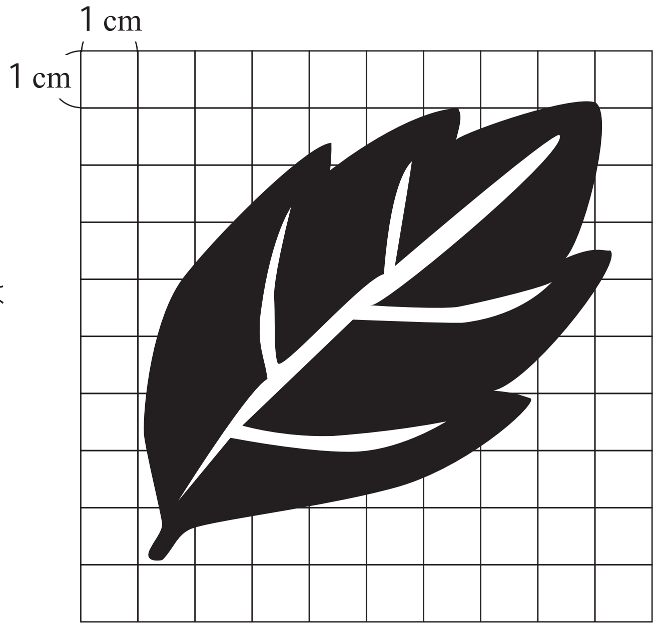
なぜ３×５というかけ算を使うのか，上の【言葉の意味】をもとに説明しましょう。

■問題２

右の図のような葉の面積を，上の【言葉の意味】をもとに求めようとすると，どのようなむずかしさがありますか。説明しましょう。

　また，できるだけ正確な面積を知るために，あなたはどのように工夫しますか。

説明しましょう。



たろうさんとかなこさんは，中等教育学校の図書館の本を借りるときに使用する図書館利用カードについて，図書担当の先生と話しています。次の〔**会話文１**〕を読んで，あとの（１），（２）の各問いに答えましょう。

〔**会話文１**〕

たろう「〔**図書館利用カード**〕には，氏名と黒い線と数字が表示されています。」
かなこ「黒い線は注1）バーコードですよね。数字には何か意味があるのですか。」
先生「この数字は，だれのカードなのかを示す，利用者番号を表しています。バーコードで数字を読み取りますが，バーコードが読み取れないときは，直接数字を入力することで，貸し出しの手続きができます。」
たろう「わたしは図書委員なので，数字を入力したことがあります。数字をまちがえたときは，エラー表示が出ました。調べてみると，〔**利用者番号のつくり**〕にあるように，最後に入力する一番右側の数字は，その前に入力された注2）通し番号が正しいかを確かめる『チェックデジット』というものだとわかりました。そこで，その数字がどのように決められているのかについても調べて，〔**チェックデジットの決め方**〕にまとめました。」

注1） バーコード：数字などを線の太さや間隔のちがいで表したもの。専用の装置で読み取ることができる。
注2） 通し番号：順番に割りふった個別の番号。

〔**図書館利用カード**〕

氏名　かながわ　たろう

1　9　0　2　7　5

〔**利用者番号のつくり**〕

利用者番号

通し番号　$\underbrace{19027}$ 5 ← チェックデジット

↑通し番号の５けため　↑１けため

〔**チェックデジットの決め方**〕

中等教育学校の〔**図書館利用カード**〕では，利用者番号のチェックデジットは，次の手順①～④によって決められています。

例　通し番号 19027 の場合

① 通し番号の奇数番めのけた（５，３，１けため）の数の和を求め，その和に３をかけます。 → ①（１＋０＋７）×３＝24

② 通し番号の偶数番めのけた（４，２けため）の数の和を出します。 → ② ９＋２＝11

③ ①と②でそれぞれ出た数の和を求めます。 → ③ 24＋11＝35

④ ③で求めた数に１けたの数を加えて，10でわり切れるようにします。 → ④ 35＋□＝40
□＝５ ← チェックデジット

※④で加えた数を，チェックデジットとします。

（1） かなこさんの通し番号は「１９０５３」です。このとき，図書館利用カードの利用者番号のチェックデジットは何か，あてはまる１けたの数を書きましょう。

（2） 次の〔**会話文２**〕を読んで，あとのア，イの各問いに答えましょう。

〔**会話文２**〕

先生「チェックデジットがあるため，入力する数をまちがえたときに，多くの場合でエラー表示が出ます。」

たろう「〔**チェックデジットの決め方**〕の手順①で，通し番号の奇数番めのけたの数の和にかける数は，３でなければならないのですか。」

先生「３と同じように使える数もありますが，使えない数もあります。まず，１をかける場合ですが，何もかけないときと同じなので，例えば，通し番号『19027』の数をまちがえて『91027』や『19072』と入力してしまっても，エラー表示が出ません。だから，１は使えません。」

かなこ「では，２はどうでしょうか。」

先生「２も使えません。通し番号が，『20001』から『20009』の生徒のチェックデジットを示した〔**表**〕を見てください。この〔**表**〕から，かける数として２が使えない理由を考えてみましょう。」

たろう「３をかける場合とは異（こと）なり，２をかける場合では，チェックデジットが同じになることがあります。例えば，通し番号『20003』の３をまちがえて「 **あ** 」と入力しても，チェックデジットが同じなので，エラー表示が出ません。だからかける数として２は使えないのですか。」

先生「その通りですね。」

かなこ「では，４から９までの数で，通し番号の奇数番めのけたの数の和にかける数として，３と同じように使えるものがあるか調べてみましょう。」

〔**表**〕

２をかける場合

通し番号	チェックデジット
20001	4
20002	2
20003	0
20004	8
20005	6
20006	4
20007	2
20008	0
20009	8

３をかける場合

通し番号	チェックデジット
20001	1
20002	8
20003	5
20004	2
20005	9
20006	6
20007	3
20008	0
20009	7

ア 〔**会話文２**〕の「 **あ** 」にあてはまる１けたの数を書きましょう。

イ 通し番号の奇数番めのけたの数の和にかける数として，４，５，６，７，８，９の中で，３と同じように使える数をすべて書きましょう。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 東京都共同作成問題①

花子さん, 太郎さん, 先生が, 2年生のときに習った九九の表を見て話をしています。

花子：2年生のときに, 1の段(だん)から9の段までを何回もくり返して覚えたね。

太郎：九九の表には, たくさんの数が書かれていて, 規則がありそうですね。

先生：どのような規則がありますか。

花子：9の段に出てくる数は, 一の位と十の位の数の和が必ず9になっています。

太郎：そうだね。9も十の位の数を0だと考えれば, 和が9になっているね。

先生：ほかにはなにかありますか。

表1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

太郎：**表1**のように4個の数を太わくで囲むと, 左上の数と右下の数の積と, 右上の数と左下の数の積が同じ数になります。

花子：4×9＝36, 6×6＝36で, 確かに同じ数になっているね。

先生：では, **表2**のように6個の太わくで囲むと, 太わくの中の数の和はいくつになるか考えてみましょう。

表２

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

花子：６個の数を全て足したら，273になりました。

先生：そのとおりです。では，同じように囲んだとき，６個の数の和が135になる場所を見つけることはできますか。

太郎：６個の数を全て足せば見つかりますが，大変です。何か規則を用いて探すことはできないかな。

花子：規則を考えたら，６個の数を全て足さなくても見つかることができました。

■問題

６個の数の和が135になる場所を一つ見つけ，解答らんの太わく中にその６個を数を書きなさい。

また，花子さんは「規則を考えたら，６個の数を全て足さなくても見つかることができました。」と言っています。６個の数の和が135になる場所をどのような規則を用いて見つけたか，**図１**のAからFまでをすべて用いて説明しなさい。

図１

A	B	C
D	E	F

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 東京都立三鷹中等教育学校　一部改

みつこさんとたかおさんは，東京都にある建築物の模型(もけい)が展示されているコーナーを見学しています。

みつこ：国会議事堂を見つけたよ。（**図１**）

たかお：中央の建物を中心に左右対称(さゆうたいしょう)になっているみたいだね。

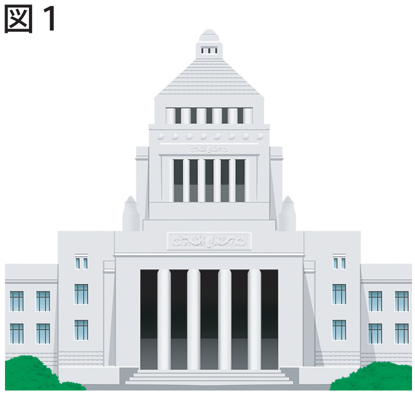
みつこ：中央の建物の屋根の形が階段(かいだん)みたいだね。

たかお：自由研究で，国会議事堂の模型を作るというのはどうかな。

みつこ：屋根の形が難(むずか)しそうだけど，立方体を積めば，似たような形になるね。

たかお：今度学校で作ってみよう。

図１

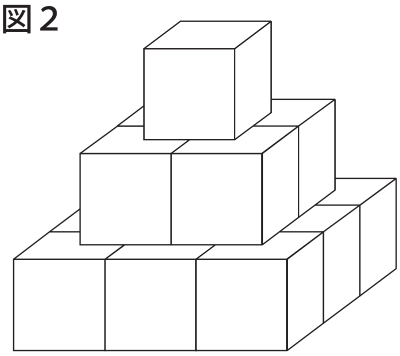


次の日に二人は学校で，国会議事堂の屋根の模型の作り方について話し合いました。

たかお：立方体を使って３段作ったよ。（**図２**）

みつこ：立方体が上から１段めに１個，上から２段めに４個，上から３段めに９個あって，上の段の中央が下の段の中央の真上になるように積んであるね。

図２



たかお：もし同じように５段めまで積んだら，上から５段めは立方体が25個になるね。

みつこ：屋根の模型は上から何段めまで作ることにしようか。

たかお：上から10段めまででどうかな。

みつこ：それでいいと思うよ。色もつけたいね。

たかお：色画用紙をはって，色をつけよう。

みつこ：使う色画用紙の枚数をできるだけ少なくしたいね。

たかお：積んだときに見えていない部分には色画用紙をはる必要はないね。

■問題

同じ大きさの立方体を**図２**と同じようにして10段積んで作った模型の表面に，４枚で立方体の一つの面の大きさになっている正方形の色画用紙をはるとき，必要な色画用紙の枚数は何枚になるか求めなさい。また，求め方を言葉と計算式を使って説明しなさい。

ただし，ゆかに置いたときにゆかと接している面や，立方体と立方体が接している部分には色画用紙をはらないこととします。

りょうさんとみさきさんが，教室で図形についての話をしています。

りょう：（**図１**）は１目盛（めも）りが１cmの方眼紙に，方眼紙の線に沿（そ）って鉛筆（えんぴつ）で１辺の長さが９cmの正方形を書いたものなんだ。（**図１**）に方眼紙の線に沿って鉛筆で線を書き加えて，いくつかの正方形に分ける方法を考えているんだよ。

みさき：正方形以外の図形ができないように分ければいいのね。例えばどのような分け方があるの。

りょう：（**図２**）は（**図１**）を１辺の長さが６cmの正方形１個，１辺の長さが３cmの正方形４個，１辺の長さが２cmの正方形１個，１辺の長さが１cmの正方形５個の計11個の正方形に分けた図だよ。

図１

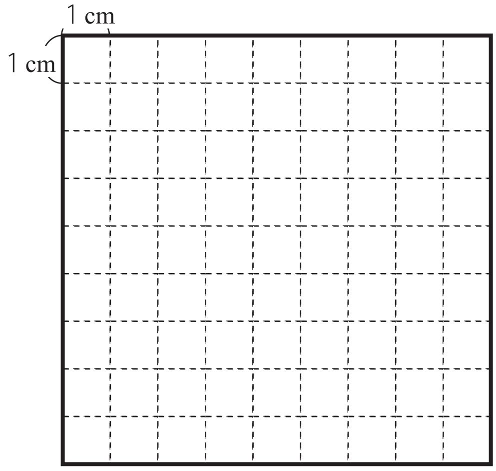


図２

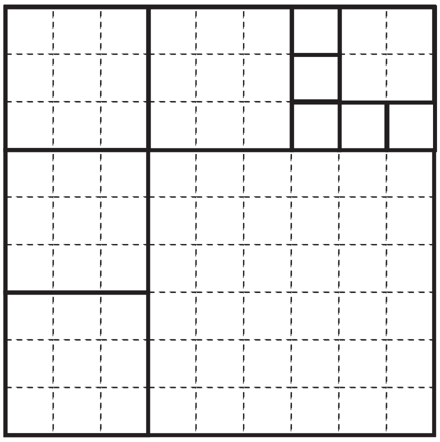
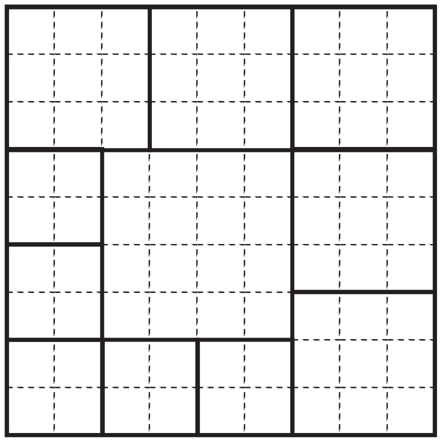


図３



みさき：（**図３**）は（**図１**）を１辺の長さが４cmの正方形１個，１辺の長さが３cmの正方形５個，１辺の長さが２cmの正方形５個の計11個の正方形に分けた図だね。

りょう：（**図２**）と（**図３**）はどちらも11個の正方形に分けられているけど，分けるときに書き加えた線の長さの合計には差がありそうだね。

みさき：<u>どれだけ差があるのか調べてみようよ。</u>

■問題１

<u>どれだけ差があるのか調べてみようよ。</u>とありますが，（**図２**）と（**図３**）において，分けるときに書き加えた線の長さの合計が長い方を選んで○で囲み，さらに何cmだけ長いのか答えなさい。

図２・図３　の方が「　　　」cmだけ長い。

りょう：(**図１**)をいくつかの正方形に分ける方法はいろいろあっておもしろいね。

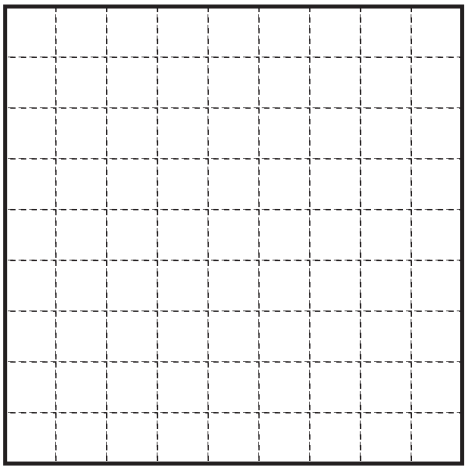
みさき：もっといろいろな分け方を調べてみようよ。

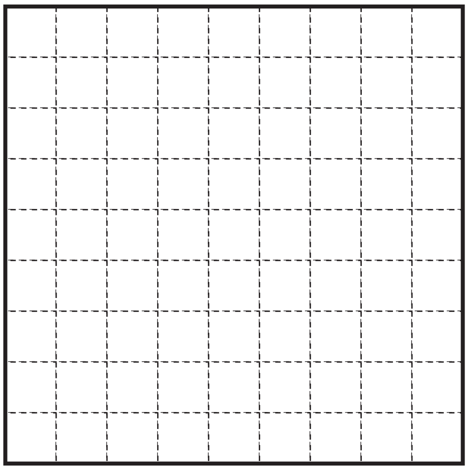
■問題２

もっといろいろな分け方を調べてみようよ。とありますが，(**図１**)に方眼紙の線に沿って鉛筆で線を書き加えていくつかの正方形に分けるとき，正方形の数の合計が10個，12個となるような分け方を，それぞれ一つずつ解答らんに合わせて答えなさい。

ただし，正方形以外の図形ができないように分けることとします。

また，定規を用いて(**図２**)や(**図３**)のようにはっきりとした線で書きなさい。

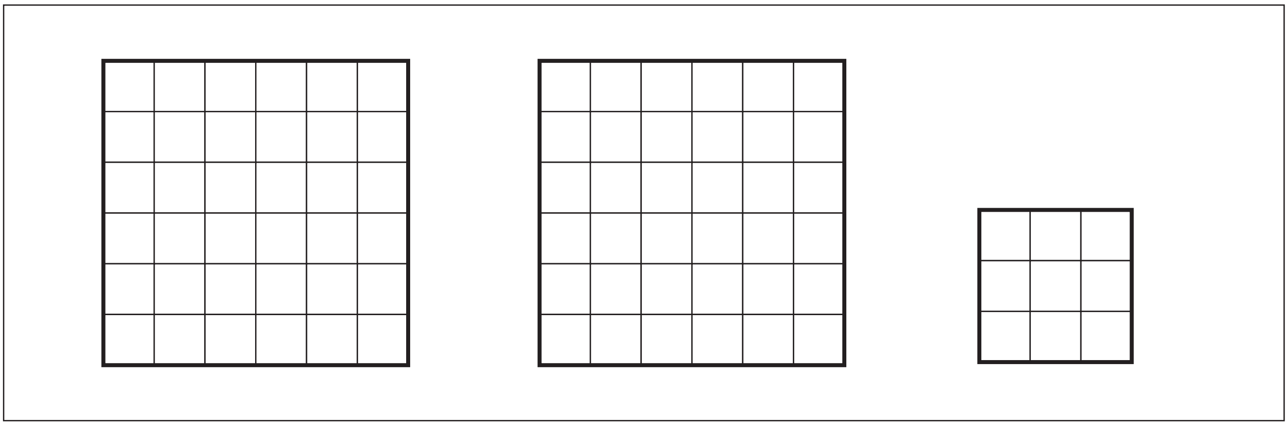




りょう：(**図４**)は１目盛りが１cmの方眼紙に，方眼紙の線に沿って鉛筆で１辺の長さが６cmの正方形を２個，１辺の長さが３cmの正方形１個の計３個の正方形を書いたものだよ。

この３個の正方形の面積の合計は81cm²で，(**図１**)の正方形の面積と同じだね。

図４



みさき：方眼紙の線に沿って３個の正方形を書いたとき，その３個の正方形の面積の合計が81cm²になるようなものが，(**図４**)の１辺の長さがそれぞれ６cm，６cm，３cmの組み合わせ以外にもあるのかな。

りょう：いっしょに探(さが)してみようよ。

■問題３

いっしょに探してみようよ。とありますが，１目盛りが１cmの方眼紙に，方眼紙の線に沿って鉛筆で３個の正方形を書いたとき，その３個の正方形の面積の合計が81cm²になるような組み合わせを，(**図４**)の６cm，６cm，３cm以外で１組見つけて，その３個の正方形の１辺の長さをそれぞれ答えなさい。

こういちさんとかつのぶさんが話をしています。

こういち：今からカードを作りたいんだけど。

かつのぶ：手伝うよ。どんなカードを作るの。

こういち：１と２と３の数字がそれぞれ一つずつ表(おもて)にだけ書かれた正方形のカードを，それぞれ同じ枚(まい)数だけ作るんだ（**図１**）。

図１

かつのぶ：ここに，書ける線の太さのちがう３本の新しいボールペンを用意したよ。

こういち：「0.3mm」と「0.5mm」と「0.7mm」だね。

かつのぶ：どのボールペンで何枚のカードが作れるかな。

こういち：かつのぶさんが用意した，書ける線の太さのちがうボールペンについて，どれくらいの長さが書けるか分かる表を用意してみたよ（**表１**）。

かつのぶ：それぞれ何m書くと，インクが全体からどれくらい減るのかが分かるようになっているんだね。

表１

書ける線の太さ	書いた長さ	インクの減った割合
0.3mm	24m	5.9%
0.5mm	30m	4.4%
0.7mm	15m	2.4%

かつのぶ：カードに数字の１を書くためには6.5cm，２を書くためには19.7cm，３を書くためには25.1cmの長さがそれぞれ必要になるみたいだよ。

こういち：ではボールペンを使って，カードを作ろうかな。

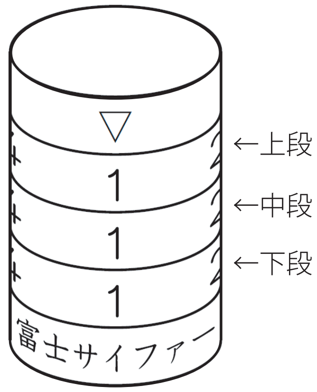
かつのぶ：私(わたし)は，こういちさんとは別の，書ける線の太さがちがうボールペンを使って書こうかな。

■問題

かつのぶさんが用意したボールペンのうち１本を使って，１と２と３が書かれた正方形のカードをそれぞれ同じ枚数用意する。このとき，１と２と３の数字が書かれた正方形のカードを合わせて最大で何枚作れるか，「0.3mm」，「0.5mm」，「0.7mm」のうち二つを選び，○で囲み，それぞれについて答えなさい。

0.3mm……　　枚，	0.5mm……　　枚，	0.7mm……　　枚

図１　富士サイファー



暗号に夢中になった２人のところに，タケオさんのおじさんが次の**図１**のような暗号機械（以下，富士サイファー）を持ってきてくれました。

タケオ：おじさん，ありがとうございます。富士サイファーは，三つのダイヤルがうめこまれた機械なんですね。

おじさん：そうだよ。上段（だん）・中段・下段の三つのダイヤルにはそれぞれ１から４の数字が一つずつ順に書かれていて，上段を回転させると中段・下段も連動して回転するんだ。

レイコ：上段の上にある，▽のマークを目印に数字を見るんですね。上段は90度ずつ回転して，マークの下に必ず数字が来るようになっていて，最初は３段とも１になっているんですね。

以下は，おじさんから聞いた富士サイファーの仕組みです。

富士サイファーの仕組み

・上段は上から見たときに時計回りに90度ずつ回転することができる。
（※なお，このように上段を時計回りに90度回転させることを“１回まわす”という。）
・上段を４回まわした後，中段は連動して，時計回りに90度だけ回転する。
・上段を２回まわした後，下段は連動して，反時計回りに90度だけ回転する。

表１　上段をまわしたときの上段，中段，下段の数字

上段をまわす回数	上段の数字	中段の数字	下段の数字
０回	1	1	1
１回	2	1	1
２回	3	1	4
３回	4	1	4
４回	1	2	3

おじさん：ここに文字の並びを作る紙（**図２**）とまわす回数を書き入れる紙（**図３**）があるよ。

図２　文字の並びを作る紙

＜　　　　　＞

図３　まわす回数を書き入れる紙

((　　　　　))

おじさん：「ア」「イ」「ウ」「エ」「オ」の５文字の中から，３文字を選び，文字の並びを作る紙に書き入れるんだ。左から順に上段，中段，下段に対応するものとするよ。

そして，まわす回数を書き入れる紙には１から16までの整数を書き入れるんだ。

おじさんは次の**図４**，**図５**のように書き入れ，２人にわたしました。

図４　おじさんが書き入れた文字の並びを作る紙

＜ イイオ ＞

図５　おじさんが書き入れたまわす回数を書き入れる紙

((　13　))

おじさん：その紙（**図５**）に書かれた数字の分だけ富士サイファーの上段をまわしてごらん。

タケオ：上段が２，中段が４，下段が３になりました。

おじさん：この富士サイファー用暗号表（**表２**）を見てごらん。

表２　富士サイファー用暗号表

		上段に対応する語					中段に対応する語					下段に対応する語				
		ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ	ア	イ	ウ	エ	オ
各段の数字	1	は	ひ	ふ	へ	ほ	さ	し	す	せ	そ	わ	を	ん	゛	ー
	2	ほ	は	ひ	ふ	へ	そ	さ	し	す	せ	ー	わ	を	ん	゛
	3	へ	ほ	は	ひ	ふ	せ	そ	さ	し	す	゛	ー	わ	を	ん
	4	ふ	へ	ほ	は	ひ	す	せ	そ	さ	し	ん	゛	ー	わ	を

おじさん：上段に対応する文字は「イ」だったね。富士サイファーの上段の数字は２だから，上段に対応する文字「イ」は「は」に対応するよ。他の段はどうかな。

レイコ：中段に対応する文字「イ」は「せ」，下段に対応する文字「オ」は「ん」に対応するんですね。つまり，＜イイオ＞は≪はせん≫と解読できます。

■問題

文字の並びを作る紙に書き入れられた文字の並びを富士サイファーを使って解読したところ，≪ふじ゛≫となりました。文字の並びを作る紙に書き入れられた文字の並びと，まわす回数を書き入れる紙に書き入れられた数字を，それぞれ答えなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 都立富士高等学校附属中学校①

小学６年生のレイコさんとタケオさんは，クラスの団長と副団長になりました。２人は，優勝（ゆうしょう）に向けて騎馬戦（きばせん）の作戦を一緒（いっしょ）に立てた後，作戦の伝達方法について話し合っています。

レイコ：私たちが一緒に考えた作戦を，相手にもれないように自分のクラスの人に伝えるには暗号を使ったらどうかな。
タケオ：暗号で伝えるには，文字の並（なら）びとそれを読み取る方法を作ることが必要だね。
レイコ：まず，文字の並びを作る紙（**図１**）に，あいうえお表（**図２**）の中に含（ふく）まれる文字を使って書き入れるよ。次に，かぎの紙（**図３**）の□には左か右を，○には１から９までの整数を書き入れるよ。

レイコさんは**図１**，**図２**の紙に次の**図４**，**図５**のように書き入れ，タケオさんにわたしました。

図１　文字の並びを作る紙

＜　　　　＞

図２　あいうえお表

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとなにぬねのはひふへほまみむめもやゆよらりるれろわをん゛゜

図３　かぎの紙

【□：○】

図４　レイコさんが書き入れた文字の並びを作る紙

＜えあすいか＞

図５　レイコさんが書き入れたかぎの紙

【左：３】

タケオ：**図４**の紙には＜えあすいか＞という５文字が書き入れられているね。**図２**の表には「あ」から「゜」までの文字が右に向かって横１列に書かれていて，**図５**の紙には【左：３】と書き入れられているんだね。これらをどのように読み取ればいいかな。

レイコ：**図５**の【左：３】とは，**図４**の紙に書き入れられた文字を**図２**の中からそれぞれ探（さが）し，その文字の一つ左側の文字から数えて，左へ３文字めの文字として読むという意味だよ。つまり，「え」「あ」「す」「い」「か」は，**表１**のように「あ」「ん」「こ」「゛」「う」となるので，＜えあすいか＞は≪あんこ゛う≫と読み取ることができるね。今回は書き入れたかぎの紙が１枚なので，これでこの暗号が解読できたよ。「゛」と「゜」もそれぞれ一つの文字として考えるよ。「あ」の一つ左の文字は「゜」になるからね。
タケオ：かぎの紙の枚数を増やせば解読が難（むずか）しくなるね。

２人は, 以下のようにルールをいくつか付け加えました。

表１　【左：３】の場合の**図４**の紙に書き入れられた文字の対応

「え」	「あ」	「す」	「い」	「か」
↓	↓	↓	↓	↓
「あ」	「ん」	「こ」	「゛」	「う」

■ルール

・**図３**のかぎの紙を３枚用意し, それぞれ書き入れたものをかぎの紙１, かぎの紙２, かぎの紙３とする。
かぎの紙１の□には左, かぎの紙２の□には右, かぎの紙３の□には左とそれぞれ書き入れられている。

・かぎの紙１の○に書き入れられた数字と, かぎの紙２の○に書き入れられた数字と, かぎの紙３の○に書き入れられた数字をすべてかけ合わせると12になる。

・文字の並びを作る紙に書き入れられた文字を, かぎの紙１を使って読み取り, 次にかぎの紙１を使って読み取った文字をかぎの紙２を使って読み取り, さらにかぎの紙２を使って読み取った文字をかぎの紙３を使って読み取る。これで暗号の解読となる。

■問題

文字の並びを作る紙に書き入れられた文字の並びをこのルールで解読すると≪みき゛≫となりました。

文字の並びを作る紙に書き入れられた文字の並びを答え, このときのかぎの紙１, かぎの紙２, かぎの紙３の○に書き入れられた数字を, １から９までの整数の中からそれぞれ選んで答えなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 都立富士高等学校附属中学校

小学６年生のキミオさんとシンヤさんは，学年行事である３クラス対抗（たいこう）の体育大会を行っています。

２人のクラスは２組です。玉入れをする前の時点での各クラスの順位と得点は，１位が１組で104点，２位が２組で100点，３位が３組で96点です。

２人は，玉入れが終わり，結果発表を待っています。

キミオ：この種目を終えたところで１位になりたいね。玉入れの得点はどう決まるのかな。

シンヤ：１個の玉を入れるとクラスの得点に１点加えられるよ。私（わたし）たち２組は，１位の１組に４点差だから，１組の入れた玉の個数より少なくとも５個以上多く入れないと１組をぬいて，１位になれないね。ただ，３位の３組も私たちのクラスとは４点差しかないからそこにもぬかれてはいけないね。

キミオ：玉は３クラス合計で25個入っていたらしいよ。

■問題

玉入れを終えたとき，３クラスの順位が，１位２組，２位３組，３位１組となるには，３クラスの入れた玉の個数がどのようなときですか。

考えられる個数の組み合わせの一つを答えなさい。

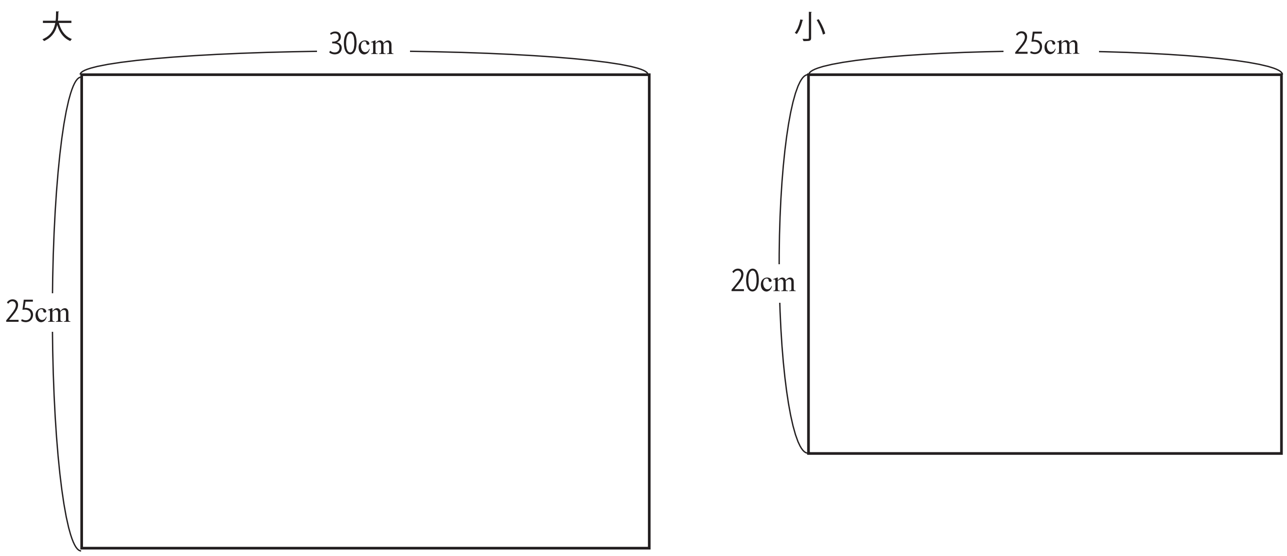
なお，３クラスの入れた玉の個数の合計は25個とします。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 都立桜修館中等教育学校

おさむさんとさくらさんは，先生と工作クラブで活動しています。

先生：工作用紙でできている立方体にシールをはりましょう。
おさむ：ここに赤，青，緑の３色のシールがあります。
先生：このシールを使って３色の立方体を作りましょう。これらの立方体を使って，あとでゲームを行いたいと思います。
さくら：シールには大，小の２種類の大きさがありますね。
先生：このシールの大きさは，**図１**のように，大は縦25cm，横30cm，小は縦20cm，横25cmです。

図１ シールの大きさ



さくら：シールをはっていない立方体は120個あります。まずは40個の立方体の全ての面に赤のシールをはりましょう。立方体の１辺の長さは４cmですね。
おさむ：１辺が４cmの正方形をいくつか切り取って，立方体にはればいいね。
さくら：大のシール６枚を使えばいいかな。
おさむ：それはもったいないよ。赤の大のシール６枚だけしか使わないと，<u>立方体２個分も余りが出てしまうよ。</u>

■問題
おさむさんは「<u>立方体２個分も余りが出てしまうよ。</u>」と言っています。
余りが立方体２個分よりも少なくなるような大と小のシールの使用枚数を答えなさい。
ただし，答えは１通りではありません。考えれるうちの一つを解答らんに書きなさい。
シールから正方形をできるだけ切り取った後に残る切れはしは，余りとは考えません。
なお，１枚も使われなかったシールの大きさの解答らんは空らんにしなさい。

シールの大きさ	大	小
枚数	枚	枚

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 都立白おう高等学校附属中学校①

はるか：昨日，計算問題の宿題が出たね。

くるみ：私は問題を解いてから，答えを確かめるために電卓を使ったよ。問題のとおりに数字や記号のボタンを押したら，電卓に表示された結果が，正しい答えにならなかったんだ（**表１**）。

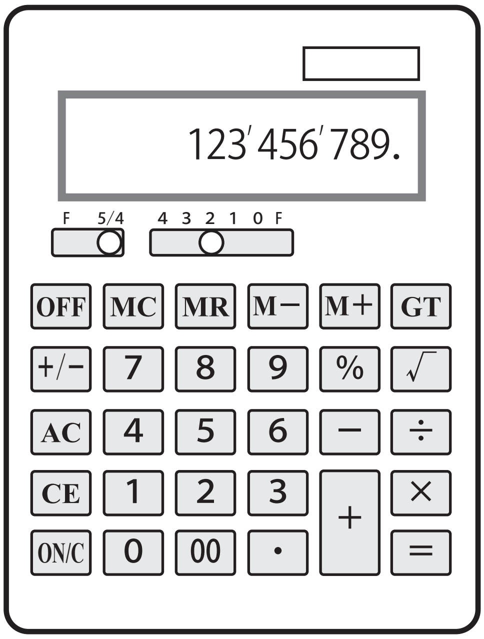
表１

くるみさんの解いた問題	**３×７－２×３＋１５**
電卓に表示された結果	**７２**
正しい答え	**３０**

おうき：何が起こったのか考えてみよう。

くるみ：私が計算に使った電卓を持ってきたよ（**図１**）。

図１　くるみさんが持ってきた電卓



はるか：くるみさんの電卓で**３**，**×**，**７**，**－**，**２**と押した後，２回目の×を押したときに，もう**１９**という数字に変わっているよ。つまり電卓は，ボタンを押した順番に計算をしているんだね。

おうき：本当だ。ボタンを押す記号や順番を工夫する必要があるね。この電卓を使って**３×７－２×３＋１５**の正しい答えである**３０**を表示させるために，どの順番でボタンを押せばいいか分かった気がするよ。

■問題１

３×７－２×３＋１５を電卓で計算し，正しい答えである**３０**を表示させるには，数字や記号をどのような順番で押せばよいか，答えなさい。また，なぜその順番で押せばよいと考えたか説明しなさい。ただし，０から９までの数字と，＋，－，×，÷，＝のみを使うこと。

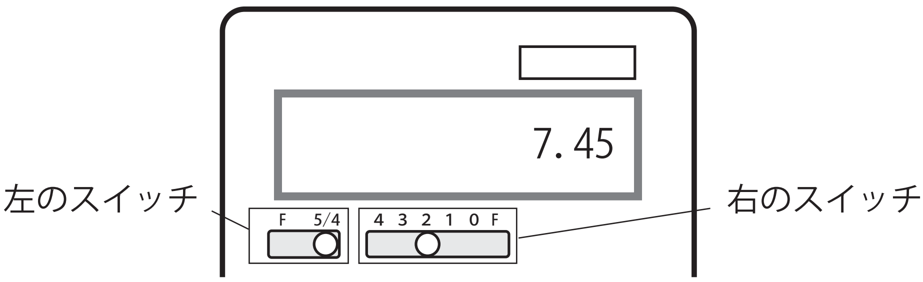
くるみ：機械は便利だけど，操作によって何が起こっているのかを考えて使うことが大切だね。
おうき：そうだね。仕組みや機能を知って，工夫することで，目的に合わせた使い方ができるね。
はるか：他にもこの電卓に表示された結果が正しい答えにならない問題があったよ（**表2**）。

表2

はるかさんの解いた問題	５．８１９＋１．６２７
電卓に表示された結果	７．４５
正しい答え	７．４４６

おうき：これは小数第三位で四捨五入しているんじゃないかな。左にあるスイッチが，四捨五入を表す**5/4**の位置にあるからだと思うよ（**図2**）。

図2



くるみ：右にあるスイッチは小数第何位まで表示できるかを表しているんだね。
はるか：右のスイッチの場所をいろいろと変えて計算をしてみたよ（**表3**）。

表3　右のスイッチの場所を変えて計算した結果

左のスイッチの場所	右のスイッチの場所	問題	表示された結果
5/4	1	５．８１９＋１．６２７	７．４
5/4	2	５．８１９＋１．６２７	７．４５
5/4	3	５．８１９＋１．６２７	７．４４６

おうき：これで，左のスイッチと右のスイッチの使い方が分かったね。
はるか：便利な機能だけど，使い方によっては表示される数字が正しい答えにならないね。

■問題２
左のスイッチを**5/4**，右のスイッチを**2**に合わせて，次のように電卓で計算をしました。

「　**あ**　」と１．０２９を足したら**３．００**と表示された。
「　**い**　」と**０．８０４**を足したら**１．０４**と表示された。
「　**あ**　」と「　**い**　」を足したら「　**う**　」と表示された。
「　**う**　」に入れることができる数を二つ答えなさい。また，「　**う**　」に入れることができる数が一つではない理由を答えなさい。

のりこさんたちの住んでいる地域では，４色の組別対抗で行われる地域スポーツフェスティバル（体育祭）の企画・運営に小学生が参加しています。あとの問いに答えましょう。

のりこさんとまさおさんは，１レース６人の10レースで行う徒競走を担当しており，**表１**と**表２**をもとに配点について話し合っています。

表１　昨年度の徒競走の順位ごとの配点

	１位	２位	３位	４位以下
配点	10	6	3	1

※配点のルール……１位の配点を最も高くし，以下は順位ごとに配点を低くする。
４位以下は同じ配点にする。

表２　昨年度の各組の徒競走の結果

	順位別の人数				
	１位	２位	３位	4位以下	合計得点
赤組	4	1	1	9	58
白組	3	3	0	9	**あ**
青組	2	3	3	7	54
黄組	1	3	6	5	51

【徒競走の配点の話し合い】

のりこ：昨年度は，赤組の合計得点が一番高かったよ。でも１位から３位までの人数では黄組が一番多いのに，黄組は合計得点が一番低かったよ。配点を見直してはどうかな。

まさお：そうだね。**表１**の配点を変えて，各組の順位が入れかわるか考えてみよう。

のりこ：それでは，まず，１位の10点，４位以下の１点は変えずに２位と３位の配点をどうすればよいか考えてみよう。青組より黄組の合計得点の方が高くなることはあるのかな。

まさお：２位の配点だけを変えても青組と黄組の順位は入れかわらないよ。

のりこ：たしかにそうだね。３位の配点を４点に変えれば，青組と黄組の合計得点は同点になるね。では，赤組より黄組の合計得点の方が高くなることはあるのかな。

まさお：例えば，２位（ **い** ）点，３位（ **う** ）点の場合はどうだろう。

のりこ：それなら赤組より黄組の合計得点が高くなるね。配点次第で各組の順位も変わるんだね。

■問題１　昨年度の配点が**表１**の場合，**表２**の**あ**に当てはまる数を答えましょう。

■問題２　まさおさんが「２位の配点だけを変えても青組と黄組の順位は入れかわらないよ。」と言っていますが，その理由を**表１**や**表２**の中の数や言葉を使って説明しましょう。

■問題３　**【徒競走の配点の話し合い】**の（ **い** ），（ **う** ）に当てはまる整数の組み合わせを１つ答えましょう。

みなみさんは，うるう年について興味をもち，調べています。**【みなみさんと先生の会話文】**を読み，あとの問題に答えなさい。

【みなみさんと先生の会話文Ⅰ】

みなみさん：①わたしが生まれた西暦(せいれき)2008年はうるう年で，１年が366日でした。そもそも，うるう年は何のためにあるのでしょうか。

先生：もし１年をつねに365日にしてしまうと，カレンダー上での日付，つまり暦(こよみ)と実際の季節に，毎年少しずつずれが生まれてしまいます。そのため，うるう年で暦を調整する必要があるのです。

みなみさん：どうしてずれが生まれるのですか。

先生：地球が太陽のまわりを回って１周するのにかかる時間が，ちょうど365日ではないからです。この日数を調べると，平均でおよそ365.2422日ということがわかっていて，この日数を「１太陽年」とよんでいます。

みなみさん：そうなんですね。暦と季節のずれを調整しないと，どうなるのですか。

先生：古代エジプトを例に考えてみましょう。古代エジプトで用いていた暦では，１年をつねに365日としていました。すると，農業をするうえで大きな問題が起こりました。
たとえば，毎年５月１日に種をまくという農業のスケジュールを組んでいたとしましょう。
300年後には，どのようなことが起こるでしょうか。

みなみさん：②初めに決めた５月１日と，300年後の５月１日では，季節に大きなずれが生まれてしまいます。これでは，種をまいても作物が育たないかもしれません。

先生：こういった問題を解決するために，人類は暦をできるだけ１太陽年に近づける必要があったのです。古代ローマでは，紀元前46年ごろから「ユリウス暦」という暦が使われていて，１年を365日として，４年に１度うるう年をもうけました。

みなみさん：③１年の平均日数は，(365＋365＋365＋366)÷４と計算できるので，ユリウス暦での１年の平均日数は，365.25日であるといえそうですね。それでもまだ，１太陽年の365.2422日と比べるとほんの少しずれがあります。

先生：現在はこのずれをさらに小さくするために，「グレゴリオ暦」という暦が広く用いられており，次の**【資料】**のしくみでうるう年が決められています。

【資料】

平年を365日，うるう年を366日とする。
（１）西暦の年が４でわり切れる年はうるう年とする。
（２）ただし，（１）のうち，100でわり切れる年はうるう年とせず，平年とする。
（３）ただし，（２）のうち，400でわり切れる年はうるう年とする。

みなみさん：去年の西暦2020年は，４でわり切れるからうるう年ですね。西暦2000年は，100でわり切れますが400でもわり切れるので，うるう年です。このグレゴリオ暦は，いったいどのようにして決められたのでしょうか。

先生：ローマ教皇（きょうこう）のグレゴリウス13世が，当時の学者たちを集めて，覚えやすく，暦と季節のずれができるだけ生まれにくいものを定めたようです。

みなみさん：暦を定めるのにも，きっと大変な苦労があったのでしょうね。

■問題１

①＿＿＿＿＿について，西暦2008年を１回目のうるう年とします。現在のグレゴリオ暦を使い続けたとき，20回目のうるう年は西暦何年になるか答えなさい。

■問題２

②＿＿＿＿＿について，１年をつねに365日とした場合，初めに決めた５月１日と300年後の５月１日では，およそ何日分，暦と季節のずれが生まれますか。１太陽年を365．2422日とし，小数第１位を四捨五入（ししゃごにゅう）して答えなさい。

■問題３

③＿＿＿＿＿について，ユリウス暦（れき）の１年の平均日数は365．25日ですが，**【資料】**から，グレゴリオ暦の１年の平均日数は何日といえますか。小数第４位まで答えなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 福井県立高志中学校

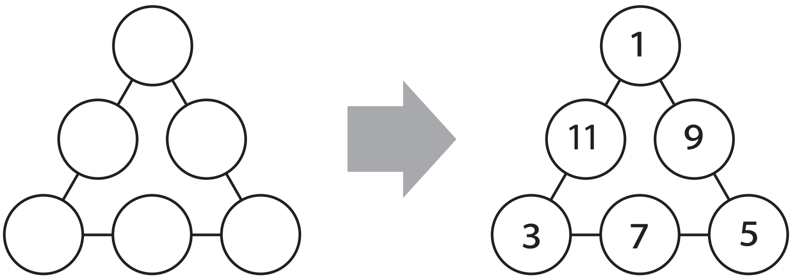
たかしさんとみどりさんは，それぞれ，○の中に数字を入れる「数字ならべ」を考えました。

たかしさんの「数字ならべ」

・○の中には，1，3，5，7，9，11の数字を1つずつ入れる。

・それぞれの辺の上にある3つの数の和は等しくなるようにする。

和が15の場合　　　　**解答**

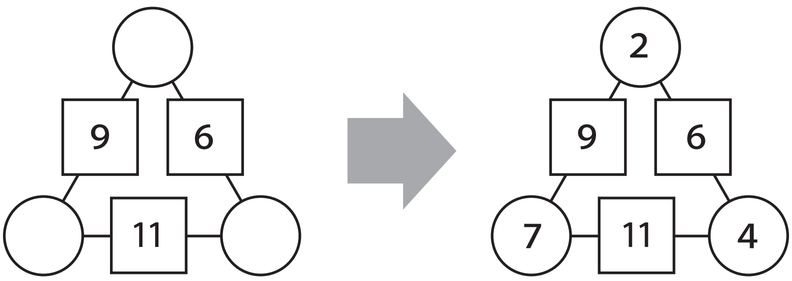


みどりさんの「数字ならべ」

・○の中には，数字を1つずつ入れる。

・□の中の数字は，その□のとなりにある，2つの○の中の数字の和になっている。

問題　　　　**解答**

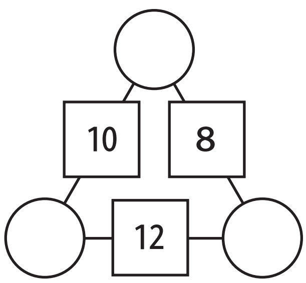


■問題1

たかしさんの「数字ならべ」で，3つの数の和が21の場合，○の中に数字を入れなさい。

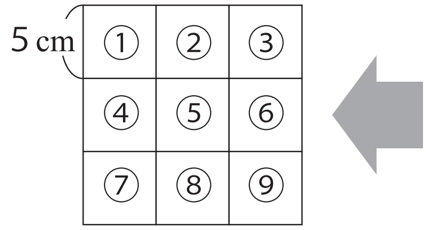
■問題2

みどりさんの「数字ならべ」で，下の問題のとき，○の中に数字を入れなさい。



右の**図１**のように，１辺５cmの正方形に①から⑨までの番号が書かれています。次の**【決まり】**にしたがって，この上に１辺５cmの立方体のブロックを置いていきます。

図１

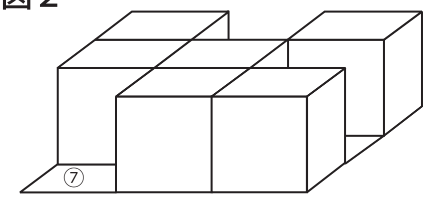


【決まり】

はじめに①の場所にブロックを置く。次に，①から数字を３つ進めた④の場所にブロックを置く。さらにそこから１つ進めた⑤の場所にブロックを置く。以降も同じように ３つ，１つ，３つ，１つの順にくり返し進め，その場所にブロックを置いていく。ただし，進める際に⑨を超（こ）える場合には，①に戻って数字を進めることとする。また，すでにブロックが置かれている場合は，置かれているブロックの上に置くこととする。

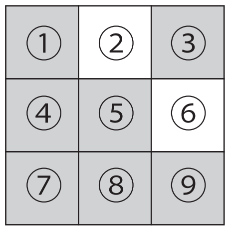
例えば，６個目までブロックを置いたとき，①，④，⑤，⑧，⑨，③の順でその番号の場所にブロックが置かれることになり，そのときにできた立体は，右の**図２**のようになる。

図２

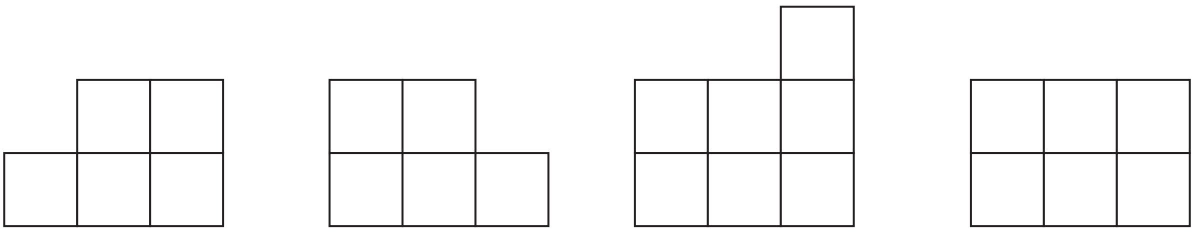


（１）右の**図３**は，いくつかのブロックを置いた状態を真上から見た図です。ただし，▢の場所はブロックが置かれていることを表しています。はじめてこの**図３**の状態になるのは，何個目のブロックを置いたときかを答えなさい。

図３



（２）17個目のブロックを置いたときにできる立体について，**図１**の矢印の方向から見た図として正しいものを次の**ア**～**エ**の中から選びなさい。



ア　　**イ**　　**ウ**　　**エ**

（３）185個目のブロックを置いたとき，番号⑧の場所には何個のブロックが置かれているかを求めなさい。また，どのように考えたかを式やことばなどを用いて説明しなさい。

（４）できた立体の高さが番号⑤の場所で120cmであるのは，ブロックを全部で何個置いているときか，考えられる場合をすべて求めなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 茨城県共通問題①

ゆうかさんとお母さんは，市立図書館入り口のイルミネーションを見ています。

ゆうか：光が右に移っていくように見えて，きれいなイルミネーションね。（**図１**）

お母さん：電球が横１列に18個並（なら）んでいるね。規則に従（したが）ってついたり消えたりしているから，光が移っていくように見えるのね。

スタート（０秒）		①			②		③	④						⑤		⑥	⑦	⑧
１秒後	⑧		①			②	③		④						⑤	⑥	⑦	

①～⑧はそれぞれ電球が点灯していることを表す。

図１　イルミネーションのイメージ

■イルミネーションの見え方の規則

○電球の光は，１秒ごとに，右どなりに順に１つずつ移るものとする。

（**図１**では，①，②，④，⑤の光）

ただし，右はしの電球の光は左はしに移るものとする。（**図１**では，⑧の光）

○移ろうとした先の電球も点灯している場合は，光はその場にもう１秒とどまる。

（**図１**では，③，⑥，⑦の光）

ゆうか：この右から３番目の電球の光（**図１**⑥の光）が，左はしに移るのは，はじめ「スタート（０秒）」の状態から考えて，「 **あ** 」秒後になるね。

■問題１　会話文中の「 **あ** 」にあてはまる数を書きなさい。

ゆうか：私，さっきのイルミネーションの見え方の規則に従って，点灯している電球の数を増やして考えてみたの。

お母さん：あら，それはすごいわね。何か気がついたことはあったの。

スタート（０秒）	○				○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○
１秒後		○			○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	○
２秒後	○		○		○	○	○	○		○		○		○	○	○	○	

○はそれぞれ電球が点灯していることを表す。

図２　ゆうかさんの考え

ゆうか：うん。例えばこれよ（**図２**）。このつき方（「スタート（０秒）」）からはじめたら60秒後にどういうふうについているかもわかるのよ。

お母さん：それじゃあ，はじめから60秒後に右から５番目の電球は点灯しているのかしら。

ゆうか：ちょっと待って。60秒後に右から５番目のの電球は，「 **い** 」ね。

■問題２

図２について，会話文中の「 **い** 」にあてはまるように，「点灯している」か「点灯していない」かを書きなさい。

また，どのように考えたのかを言葉や数，式，図，表などを使って説明しなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 岡山県立岡山操山中学校①

太郎さんと花子さんは，様々なロボットについて研究している次郎博士の研究室を訪問しています。

花子：まっすぐ進んでいるロボットが，壁(かべ)にぶつかるとどうなるのですか。

博士：まっすぐ進んで壁にぶつかると，壁まで進んできた角度と同じ角度に向きを変えて進みます。

（1）**図１**は，ロボットが壁にぶつかり，進んできた角度と同じ角度に向きを変えて進む様子を示した図です。また，このロボットは角(かど)で止まります。このロボットが**図２**の，底面が１辺30cmの正方形である箱の角Aから辺BCの点Pに向けて進むとします。このとき，ロボットは壁に何回ぶつかり，**図２**のどの角で止まるのかA～Dで答えましょう。ただし，点Pで辺BCとぶつかることも１回と数えることとし，角にぶつかって止まることは１回と数えないこととします。
また，ロボットの大きさは考えないこととします。

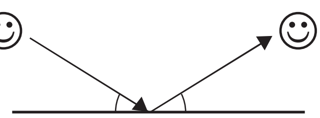


図１

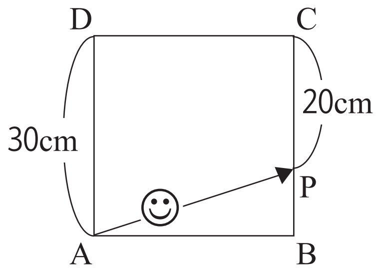


図２

壁に　　　回ぶつかり，角　　　で止まる

花子：このロボットがどの角で止まるのか，簡単に見つける方法はないのかな。

博士：実は折り返した図形をいくつかかくと，どの角度で止まるのか，壁に何回ぶつかるのかを考えやすくなりますよ。

花子：それならいろいろな形の底面で，ロボットがどのように動くのかも考えられそうね。

（2）**図３**は，（１）のロボットが角Aから進み，壁にぶつかり，角Dで止まったときの通り道を，底面を折り返した図形を用いてまっすぐな通り道として表した図です。**図４**のような，底面が正三角形３つでできた台形である箱の中を，角Eからロボットが進み始め，壁に何回かぶつかり，角Fで止まるまでには通り道が何通りかあります。**図３**を参考にして，折り返した底面とロボットが進むまっすぐな通り道を，解答らんの点線を利用して２通りかきましょう。
また，それぞれの通り道について壁にぶつかる回数を答えましょう。ただし，角にぶつかって止まることは１回と数えないこととし，ロボットは壁に沿って進むことはないこととします。
また，ロボットの大きさは考えないこととします。
解答らんの三角形は正三角形であり，図は点線からはみ出さないこととします。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 岡山県立岡山操山中学校②

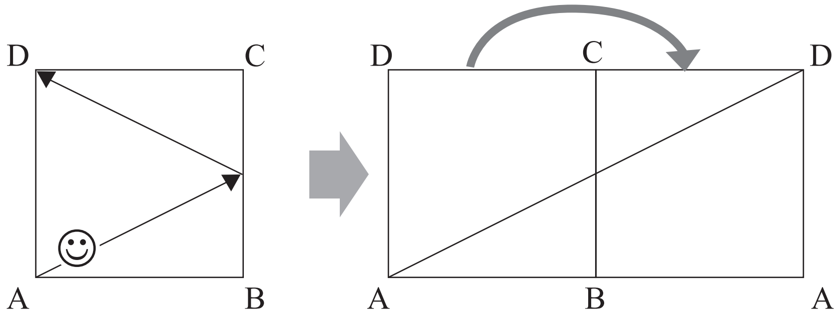


図3

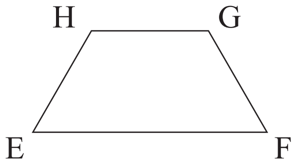
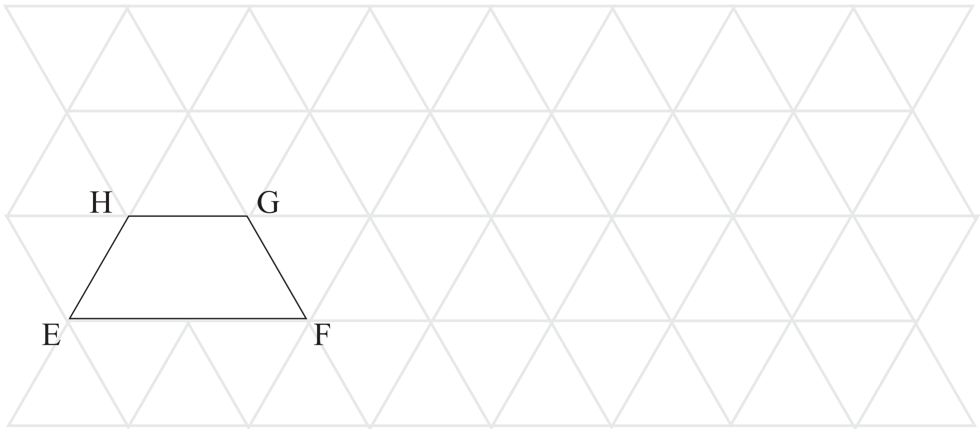


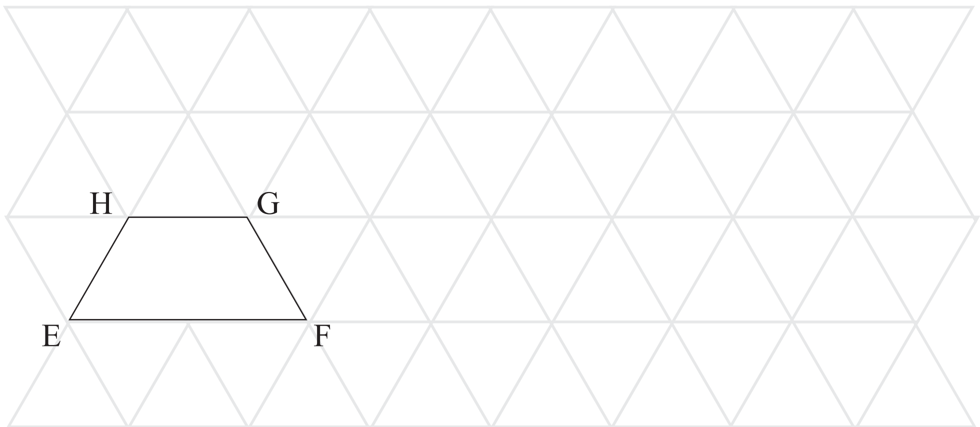
図4

解答らん



回

解答らん



回

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 青森県立三本木高等学校附属中学校 一部改

たけしさんたちは，組み立てると直方体の箱になる形について話しています。

たけし：３種類の長方形A, B, Cをそれぞれ２枚ずつ使って，**図１**の形のようにテープでつなげたよ。

この形を組み立てると直方体の箱になるよ。

ともこ：６枚の長方形の面積を合わせると616cm²になるわね。

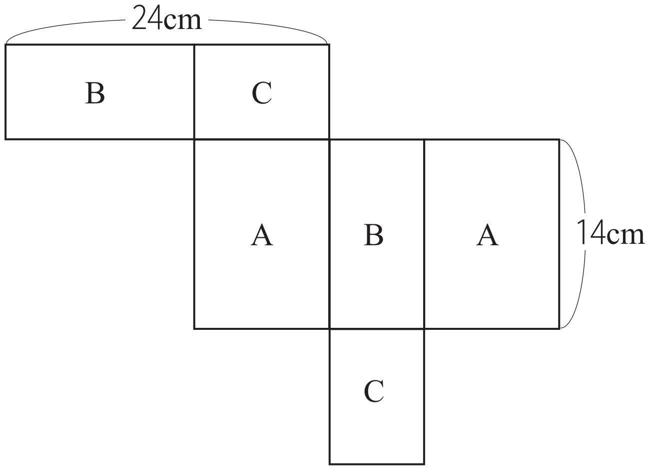
たろう：面積が616cm²なら，A, B, Cそれぞれの縦（たて）と横の長さが分かるね。そして，この形を組み立てて直方体にしたときの体積も分かるね。

■問題

A, B, Cそれぞれの縦と横の長さの求め方を下の空らんに書き，それぞれの長さを（　　）に書きましょう。

また，組み立てて直方体にしたときの体積を，『　　　』に書きましょう。

図１



たけしさんがつなげてできた形

［Aの縦と横の長さの求め方］	［Bの縦と横の長さの求め方］	［Cの縦と横の長さの求め方］
A　縦（　　）cm　横（　　）cm	B　縦（　　）cm　横（　　）cm	C　縦（　　）cm　横（　　）cm
組み立てて直方体にしたときの体積は『　　　』cm³		

※長方形の長さが長い方を縦とします。

子ども会の行事で，お楽しみ会を開くことになりました。そこで，６年生のさとしさんたちが中心となり，公民館でお楽しみ会をどのように進めていくか決めています。

さとし：お楽しみ会で，何をするか考えよう。

ひろこ：１年生から６年生まで参加するので，みんなで楽しめるものがいいわ。

はじめ：雨の日でもできるように，室内でできるゲームにしたらどうかな。

さとし：そうだね。そうしよう。

　さとしさんは，育成会長さんからメモ（**図１**）をもらって，子ども会の人数を確認しました。

さとし：学年と地区のバランスを考えると，チーム分けが難(むずか)しいな。

はじめ：チーム分けの条件（**図２**）を考えてみたよ。どうかな。

りさこ：いいわね。学年や地区のかたよりがなさそうね。

はじめ：この三つの条件を満たすチーム分けの表を，ホワイトボードに書いてみるね。表は見やすいように，学年順に書くよ。

りさこ：表が完成したわね。これなら条件を満たしているわ。はじめさん，よいチーム分けね。書き写すから，まだ消さないでね。

さとし：しまった，ごめん。とちゅうまで消しちゃったよ（**表**）。どうしよう。

ひろこ：安心して。育成会長さんのメモとはじめさんが考えたチーム分けの条件があれば，元どおりに直せるわ。

～子ども会の人数～

学年	北地区	南地区
６年	1	3
５年	3	1
４年	2	2
３年	1	2
２年	3	2
１年	1	0

図１　育成会長さんのメモ

～チーム分けの条件～

一．６年生を６ポイント，５年生を５ポイントというように，学年をポイントとし，各チームの合計ポイントを同じにすること。

二．チームは４人または５人のチームとすること。ただし，１年生は５人のチームに入れること。

三．各チームとも，北地区と南地区の人数にかたよりがないようにすること。ただし，５人のチームは北地区を１人多くすること。

※表は，見やすいように学年順に整理する。

（例えば，６年生の次を３年生にしない，など）

図２　はじめさんが考えたチーム分けの条件

Aチーム		Bチーム		Cチーム		Dチーム		Eチーム	
学年	地区	学年	地区	学年	地区	学年	地区	学年	地区
6	南	6	南			6	南	5	北
5	北		南			4	北	5	北
3	北							4	南
2	南	2							
						1			

表　とちゅうまで消されてしまった表

■問題

はじめさんが考えたチーム分けの三つの条件に合うように，とちゅうまで消されてしまった表の空らんに学年と地区を書き入れ，元どおりに直して完成させなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 栃木県立中学校

６年２組では，女子の代表選手４人が決まったので，この４人が走る順番について話し合っています。

よしこ：まずは，４人の３日間の80m走の記録（**表１**）を見てみましょう。

（単位：秒）

		１日目	２日目	３日目
A	よしこ	13.7	13.7	13.7
B	あけみ	13.9	13.6	13.9
C	さゆり	13.9	13.8	14.0
D	みさと	13.8	14.1	13.8

表１　４人の３日間の80m走の記録

さゆり：第二走者は，重要なので３日間の記録の平均が一番よかった人にしよう。

みさと：うん，そうしよう。第四走者は，リードされていても最後に逆転できるかもしれないから，３日間の記録の中で，一番速い記録を出した人にしよう。

よしこ：それでは，第一走者と第三走者は，どうやって決めたらいいかな。リレーでは，３回のバトンパスのスピードを落とさずに行うことが大切よね。

あけみ：それなら，テイクオーバーゾーンの通過記録（**表２**）を見て決めましょう。

さゆり：４人で走ったときのテイクオーバーゾーンの通過記録を合計したときに，最も速くなるように順番を決めようよ。これで走る順番が決まりそうだね。

（単位：秒）

前の走者	後の走者	記録	前の走者	後の走者	記録
A	B	4.0	C	A	3.7
A	C	4.0	C	B	4.0
A	D	3.7	C	D	3.8
B	A	3.9	D	A	3.7
B	C	4.1	D	B	4.1
B	D	4.1	D	C	3.9

表２　テイクオーバーゾーンの通過記録

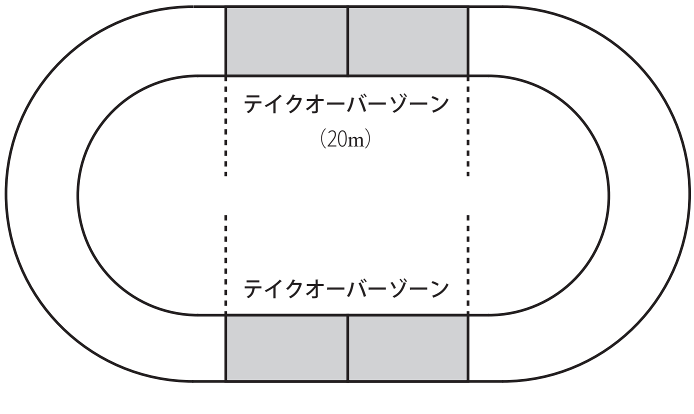


図１　リレー競技のトラック

※「記録（秒）」は，前の走者が，テイクオーバーゾーン（**図１**）に入ってから，後の走者がバトンを受け取って，テイクオーバーゾーンを出るまでの時間です。

■問題

上の会話に合うように走る順番を決めると，どのような順番になりますか。

表１のAからDの記号で答えなさい。（例：A→B→C→D）

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 熊本県立中学校

卒業式を体育館で行うために，**図１**のように参加者席をつくります。体育館内に横15m，たて18mの長方形の形にシートをしき，シートの上に，下の【ルール】にしたがって同じ大きさのいすを96きゃくならべます。

【ルール】
① シートの中央に横はば３mの通路をつくる。
② 中央の通路をはさんだ参加者席の，いすの横方向の間かくは等しくする。

いすの横はばは45cm，
たてはばは60cmです。

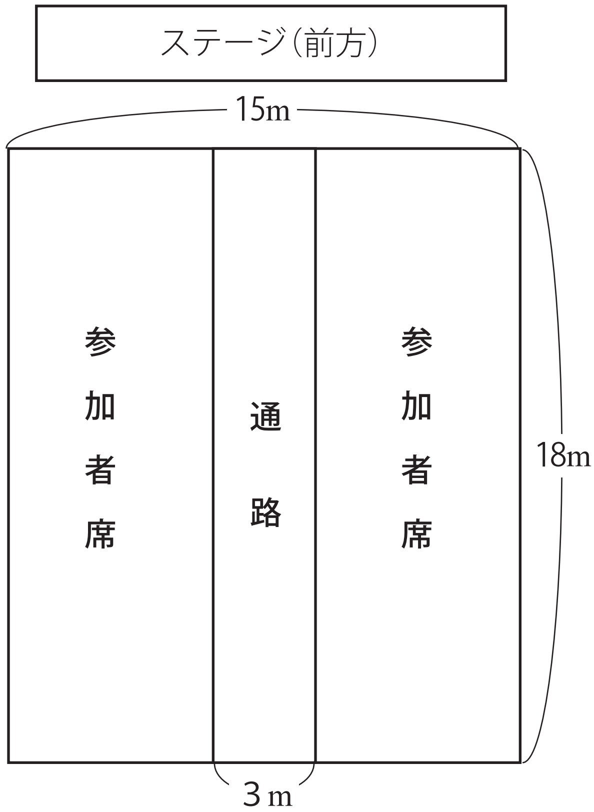


図１

■問題１

たて１列に12きゃくのいすをならべることにしました。シートの一番前から１m空けて先頭のいすをおき，いすといすの間かくを75cmにしてならべます。

このとき，シートの後方は何m何cm空くことになるか求めなさい。

■問題２

次に横方向にいすをならべることにしました。シートの端（はし）からいすをならべて，いすの横方向の間かくをできるだけ広くとることにします。横１列に，通路をはさんでそれぞれ４きゃくずつ，いすの間かくを等しくしてならべるとき，その間かくは，何m何cmとなるか求めなさい。

また，言葉や式などを使って求め方もかきなさい。

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 京都府立中学校①

太郎さんは，リボンを折ってから切ることで，リボンをいくつかに切り分けることにしました。
図１のように，長さが半分になるように折ることを【２つ折り】，長さが３分の１になるように折ることを【３つ折り】とします。また，**図２**の例のように，１度折ったリボンをさらに折ることもできます。太郎さんが用いるリボンはすべて長方形の形をしており，**図１，２**のように，リボンを折るときは常に右側を固定して端(はし)と端がぴったり重なるように折ることとします。

図１

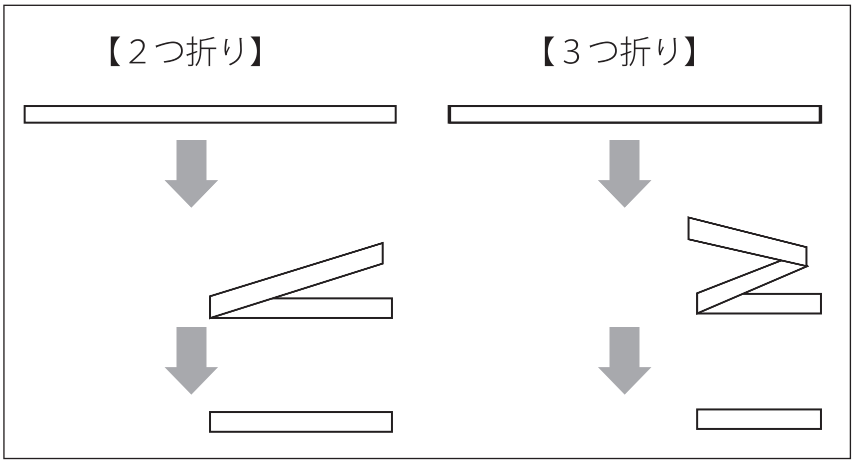
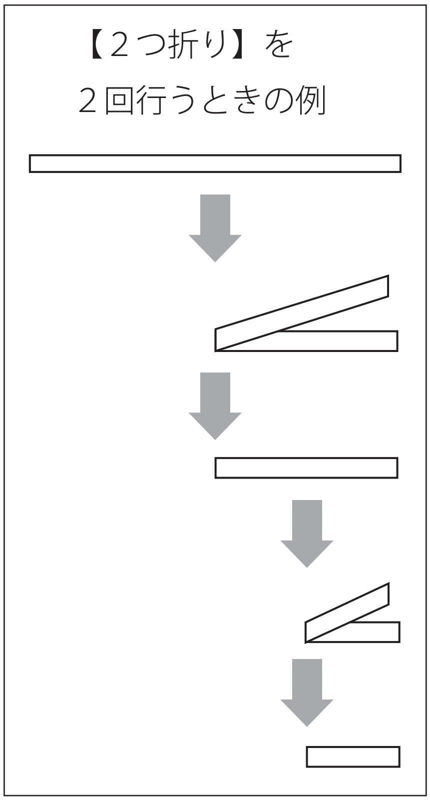
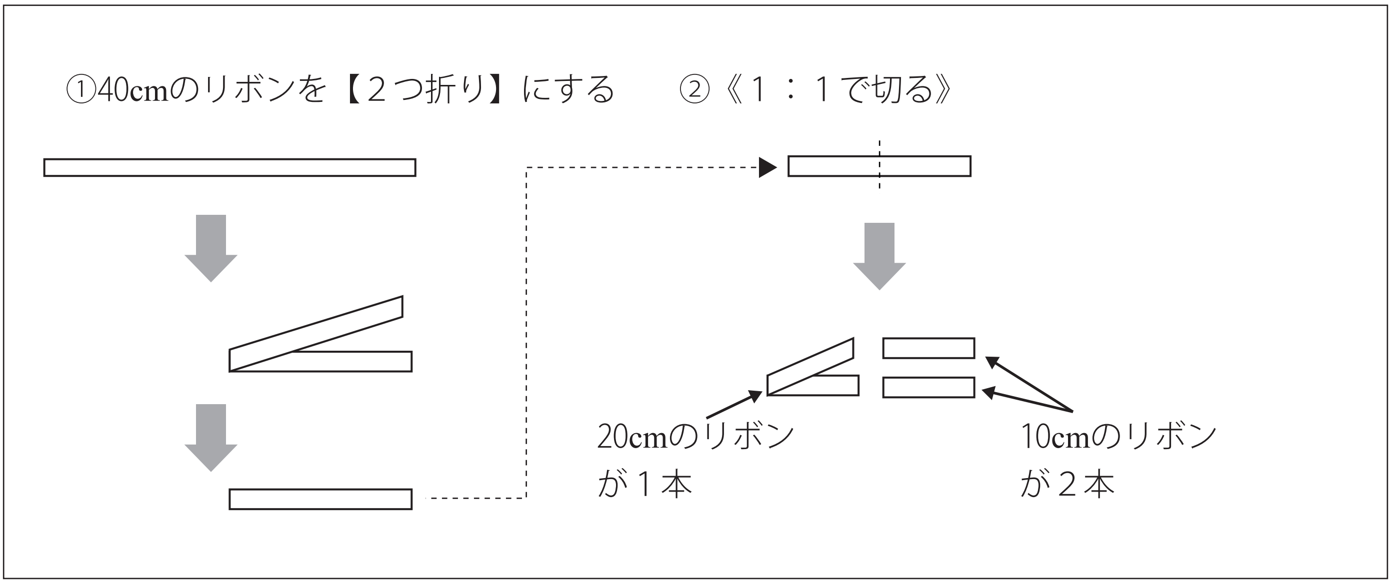


図２



また，リボンを切ったときの左側の長さと右側の長さの比がa：bになるように切り分けることを，《a：bで切る》とします。
ただし，aとbは整数とし，重なっているリボンは，ずれないように重なったまま切るものとします。**図３**は，40cmのリボンを【２つ折り】にし《１：１で切る》ときを例として表しています。
この場合は20cmのリボンが１本，10cmのリボンが２本できるので，できるリボンの長さは２種類で，合計３本のリボンに切り分けられます。

図３



次の問題に答えなさい。ただし，リボンは伸び縮みしないものとし，リボンの厚さは考えないものとします。

■問題１

120cmのリボンを【３つ折り】にし，《２ ： ３で切る》と，合計何本のリボンができますか。

また，できるリボンの長さは何種類になりますか。

■問題２

100cmのリボンを【２つ折り】にし，《「　　　」で切る》と，切り分けられたリボンの長さがすべて同じになりました。「　　　」にあてはまる比を，最も簡単な整数の比で答えなさい。

■問題３

60cmのリボンを【２つ折り】にし，さらに【２つ折り】にしたものを《１ ： ２で切る》と，何cmのリボンが何本できますか。「　　　」cmが「　　　」本，という形ですべて答えなさい。

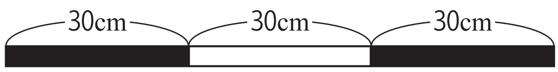
■問題４

90cmの白いリボンを用意し，**図４**のように，両端の30cmだけ両面ともすべて黒くぬりました。

このリボンを【３つ折り】にし，さらに【３つ折り】にしたものを《１ ： １で切る》と，合計何本のリボンができますか。

また，切り分けられたリボンのうち，白色と黒色の混ざったリボンは何本ありますか。

図４



☆目次　解答編

☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 愛媛県立中学校　解答①

解答

■問題１

三角形の１つの辺に３個ならぶようにするには, ③, ④, ⑤の場所（**図９**）と①, ⑥, ⑤の場所（**図10**）に置けばよいです。

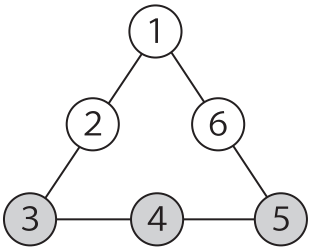


図９

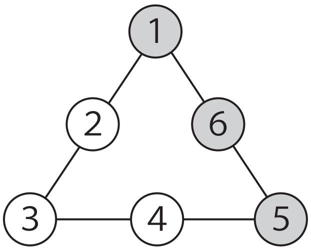
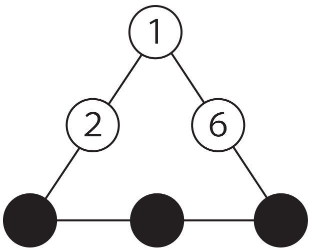
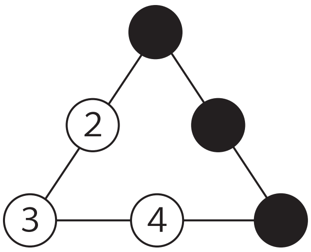


図10

よって, 番号をぬりつぶした答えは, 下図になります。





■問題２

図11のように重なっている場所に注目すると, ①, ③, ⑤の場所に置けばよいことがわかります。

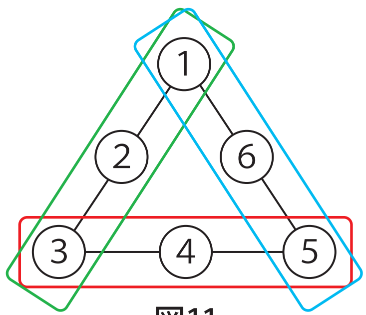
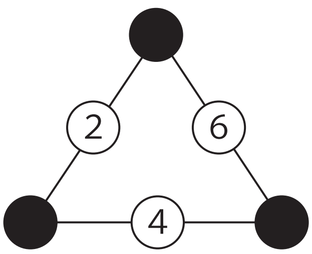


図11

よって, 番号をぬりつぶした答えは, 下図になります。



☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 愛媛県立中学校　解答②

■問題３

図３のように，②，④，⑥の場所に置くと，残りの１個は①，③，⑤のどこに置いても３個ならぶ辺はありません。よって，②，③，④，⑥（**図12**）か②，④，⑤，⑥（**図13**）の置くと，条件をみたします。

（①，②，④，⑥は**図４**の場合）

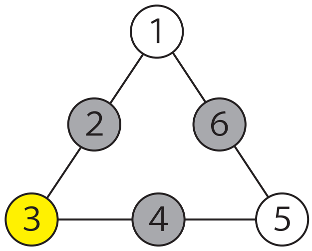


図12

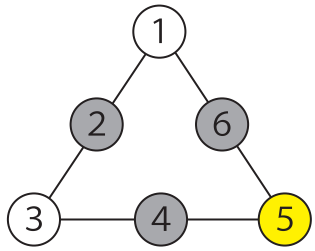
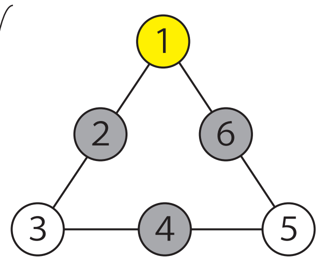


図13



（**図４**の場合）

図３のように，②と④と⑥のうち，２か所に置いたとき，残りの２個を②と④と⑥のうちの置かれていない両どなりに置くと，３個ならぶ辺はありません。

よって，②，③，⑤，⑥（**図14**）か①，③，④，⑥（**図15**）に置くと，条件をみたします。

（①，②，④，⑤は**図５**の場合）

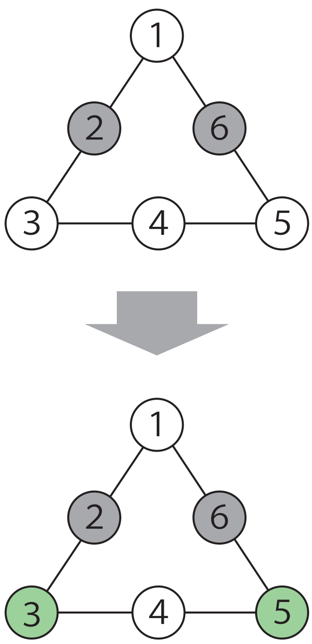


図14

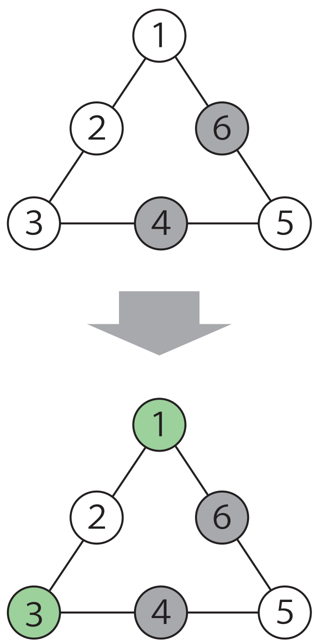
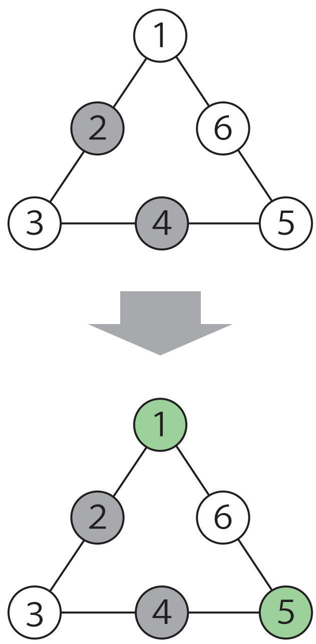
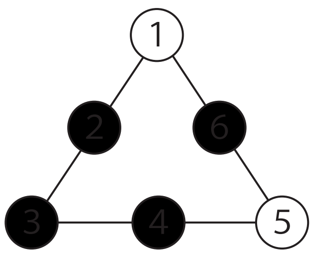


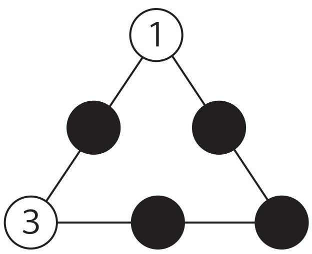
図15

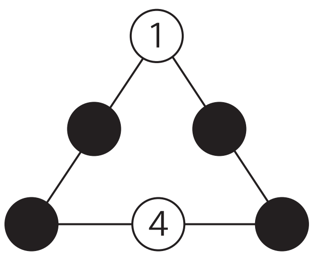


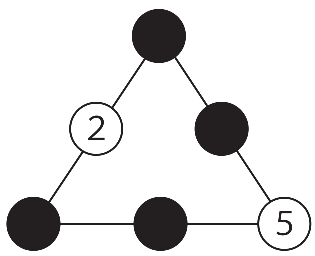
（**図５**の場合）

よって，番号をぬりつぶした答えは，下図になります。４つのうちの１つが書けていれば正解です。









☆公立中高一貫校 適性検査 2021年 愛媛県立中学校　解答③

■問題４

４個の碁石を使い，１つの辺に３個ならぶように置いたとき，碁石を置いている場所に書かれている数の和を最大にするには，**碁石が置かれていない６－４＝２（か所）の数の和を最小にすればよい**です。

よって，碁石が置かれていない場所が①，②のとき（**図16**）が最小になり，このとき１つの辺に３個ならぶので，条件をみたします。

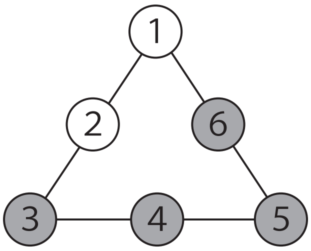


図16

これより，求める数の和は，

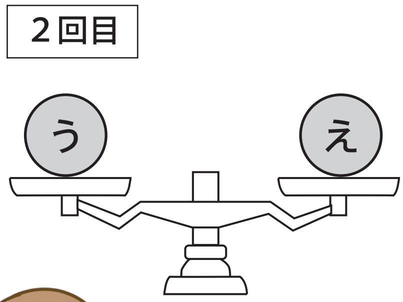
３＋４＋５＋６＝18

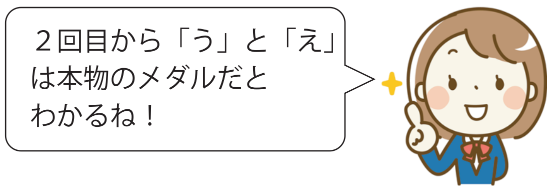
18 ……（答え）

解答

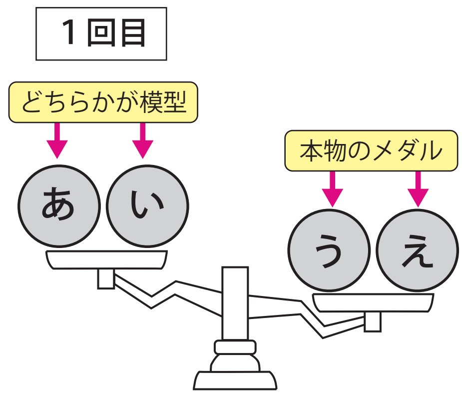
■問題１

模型のメダルは１枚だけで，２回目の結果で，「う」と「え」がつり合っていることから，模型のメダルは「あ」と「い」のいずれかであることがわかります。

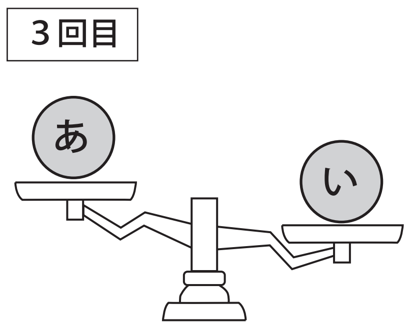




さらに，１回目の結果で，『「あ」「い」』が『「う」「え」』より軽いことから，模型のメダル(「あ」と「い」のどちらか)は本物より軽いことがわかります。



よって，３回目の結果から，軽い方の「あ」が模型であることがわかります。

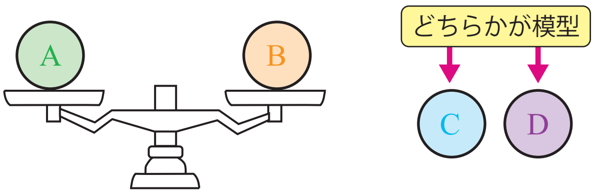


あ ……(答え)

■問題２

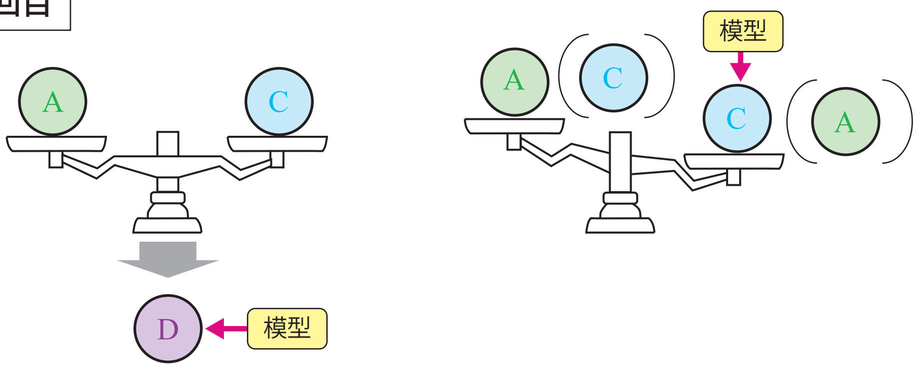
１回目にAとBをのせ，つり合えばAとBは本物で，CかDのどちらかが模型になります。

１回目



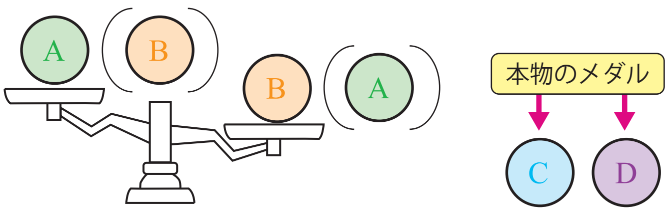
２回目にAとC（BとCでも可）をのせ，つり合えばDが模型で，つり合わなければCが模型になります。

２回目



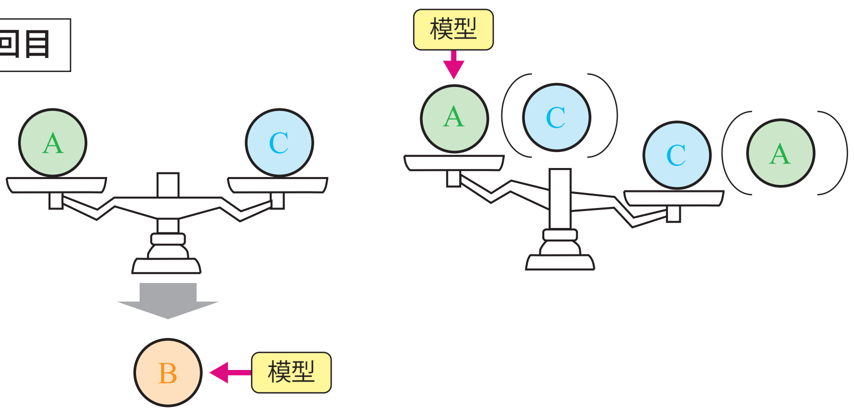
一方，**１回目**につり合わない場合はAかBのどちらかが模型で，CとDは本物になります。

１回目



２回目にAとC（AとDでも可）をのせ，つり合えばBが模型で，つり合わなければAが模型になります。

２回目



模型のメダルは**１枚しかない**ので，
４枚の中から２枚取り出してつり合えば
その２枚は本物で，つり合わなければ
どちらかが模型であることがわかるよね！

説明の解答例は、以上をまとめて次のようになります。

１回目に左右の皿にAとBを１つずつのせ，つり合えばAとBは本物で，CかDのどちらかが模型となる。

２回目に左右の皿にAとCを１つずつのせ，つり合えばDが模型で，つり合わなければCが模型である。

一方，１回目につり合わない場合はAかBのどちらかが模型で，CとDは本物となる。

２回目に左右の皿にAとCを１つずつのせ，つり合えばBが模型で，つり合わなければAが模型である。

解答

図１の**スポンジケーキ**は，底面の円の半径が18÷２＝９（cm），

高さが９cmの円柱なので**スポンジケーキ**の体積は，

９×９×3.14×９＝**2289.06**(cm³)

円柱の体積＝底面積（円の面積）×高さ

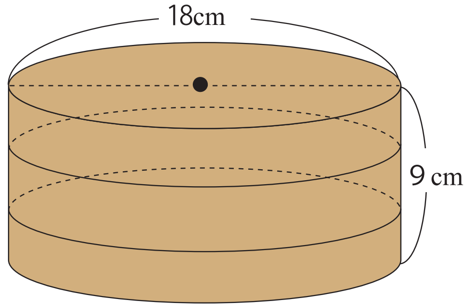


図１

図２の生クリームをぬった**ケーキ全体**は，底面の

円の半径が（１×２＋18）÷２＝10（cm），

高さが（１×３＋９）＝12（cm）の円柱と考える

ことができるので，**ケーキ全体**の体積は，

10×10×3.14×12＝**3768**(cm³)

円柱の体積＝底面積（円の面積）×高さ

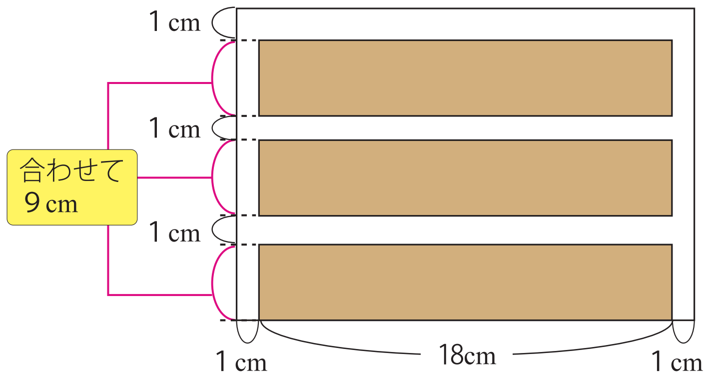
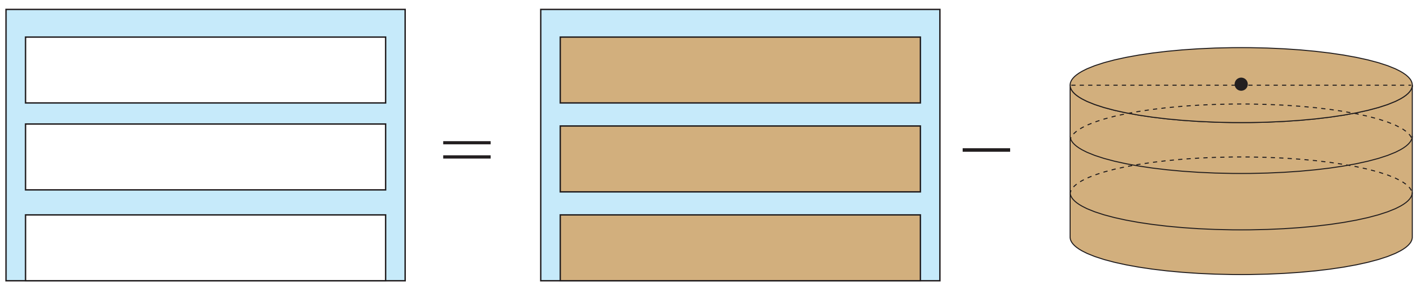


図２

スポンジケーキは３等分されていますが，**ケーキ全体**の体積から**スポンジケーキ**の体積を

のぞけば**生クリーム**の体積を求めることができるので（下図参照），



生クリームの体積　　**ケーキ全体**の体積　　**スポンジケーキ**の体積

生クリームの体積は，

3768－**2289.06**＝1478.94(cm³)

よって，一の位を四捨五入すると必要な**生クリーム**の量は，**約1480cm³**となります。

説明は以上をまとめて，次のようになります。

生クリームをぬったケーキは，底面の円の半径が10cm，高さが12cmの

円柱と考えることができるのでケーキ全体の体積は，

$10 \times 10 \times 3.14 \times 12 = 3768$（$cm^3$）

スポンジケーキは３等分されているが，ケーキ全体の体積からスポンジケーキ全体の体積を

のぞけば生クリームの体積を求めることができるので，

生クリームの体積は，$3768 - 2289.06 = 1478.94$（cm^3）

よって，一の位を四捨五入すると必要な生クリームの量は，約1480cm^3となる。

必要な生クリームの量：**約1480cm^3**

本pdfデータは

大人気シリーズ！

全国公立中高一貫校 適性検査

「論理的思考力・地頭力を要する算数問題」

過去問解説集　第８弾（2021年度版）」

の問題と解答の一部を紹介した

サンプルになります。

どの市販の参考書・問題集よりもわかり

やすい解説集になっていることを保証致します！

下記をクリック

↓↓↓↓↓

商品は

『**自宅でできる受験対策ショップ**

ワカルー Wakaru-！』

からご購入いただけます。