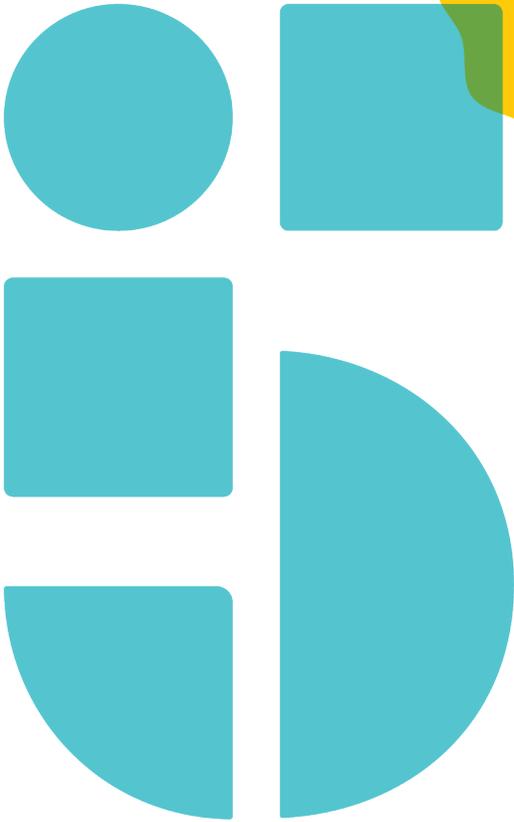


無償
提供版



5つの思考回路 ドリル①

ソニー・グローバルエデュケーション提供

はじめに

インターネットの普及や人工知能（AI）の目覚ましい発達、グローバル化などによる急激な社会の変化に伴い、いま教育が変わろうとしています。

小中学校ではICT教育の導入やアクティブ・ラーニングなど、従来の「問題と答えありき」の学校教育からの脱却を求められ、大学入試においても改革が行われようとする中で、これからの子どもたちに求められるのは知識の習得だけでなく「思考力、判断力、表現力」です。

私たちソニー・グローバルエデュケーションは時代に伴う教育の変化の流れに着目し、2015年からSTEM教育の取り組みを始めました。

多くの子供たちが「5つの思考回路ドリル」に取り組むことにより、未来のグローバル社会で活躍するために必要な論理力、思考力を身につけられるよう願っております。

5つの思考回路



問題に突き当たったり、判断を求められたりするとき、人は思考し、解決をしています。

私たちソニー・グローバルエデュケーションは、解決するまでの思考のアプローチの仕方（思考回路）に注目し、その思考回路を大きく5つのタイプ別に分類し、「5つの思考回路」と名付けました。

この『5つの思考回路ドリル①』では、各問題を解くために特に必要な「5つの思考回路」を載せています。問題別の正誤等からどの思考回路をうまく使えば解答を導き出すことができるのか把握することで、思考力育成につながっていきます。

◆ 各思考回路の特徴



Scan

スキャン回路「読みとる」

探偵は名推理をするために、まず事件現場をくまなく調べます。ドアにカギがかかっているか、不審なものは落ちていないか、など…。同じように、問題文や図から、必要な情報を読み取るのが、スキャン回路です。



Create

クリエイイト回路「ひらめく」

身の回りのものを正面・真横・真上から見てみると、まったく違う形になるのは不思議ですね。同じように、問題や課題も別の視点から見ると思わぬ解決方法を見つけられることがあります。これがクリエイイト回路です。



Reverse

リバース回路「逆算する」

迷路に挑戦するときは、やみくもに進むのではなく、ゴールからスタートまでの道筋を逆にたどると効率よく進むことができます。このように問題が解決する様子を想像して、逆算していくのがリバース回路です。



Knock

ノック回路「洗いだす」

トイレに行きたい！そんなとき、あいているトイレを見つけるために1つ1つのドアをたたいていきます。このように、ありうる可能性を、もれなく重複せずに洗いだすのがノック回路です。



Step

ステップ回路「組み立てる」

階段を登るときは、一段ずつ上っていきますね。このとき、段差が1つでもないと、階段を上りきることはできません。同じように、問題の解決に向けて、1つ1つの順序を正しく組み立てるのが、ステップ回路です。

もくじ

5つの思考回路ドリル① 無償提供版

はじめに …… 02 もくじ …… 04

			5つの思考回路 <small>しこうかいろう</small>
<input type="checkbox"/>	01	電車 ……	05 
<input type="checkbox"/>	02	動物サイコロ ……	06 
<input type="checkbox"/>	03	おり紙 <small>がみ</small> ……	07 
<input type="checkbox"/>	04	かずひろ君のせき <small>くん</small> ……	08 
<input type="checkbox"/>	05	3つのイス ……	09 
<input type="checkbox"/>	06	今日のおやつ ……	10 
<input type="checkbox"/>	07	4つのピース ……	11 
<input type="checkbox"/>	08	3色のガラス ……	12 
<input type="checkbox"/>	09	1-5のカード ……	13 
<input type="checkbox"/>	10	レストラン ……	14 
<input type="checkbox"/>	11	チョコレートの数 ……	15 
<input type="checkbox"/>	12	3色に分ける ……	16 
<input type="checkbox"/>	13	まるとさんかく ……	17 
<input type="checkbox"/>	14	812x □□ ……	18 
<input type="checkbox"/>	15	子だくさん ……	19 
<input type="checkbox"/>	16	海水浴 <small>よく</small> ……	20 
<input type="checkbox"/>	17	だれが住んでいるかな? ……	21 
<input type="checkbox"/>	18	テニスの大会 ……	22 
<input type="checkbox"/>	19	今日は何日? ……	23 
<input type="checkbox"/>	20	ウソツキ ……	24 
<input type="checkbox"/>	21	スポーツテスト ……	25 
<input type="checkbox"/>	22	等しい面積 ……	26 
<input type="checkbox"/>	23	軸回転 ……	27 
<input type="checkbox"/>	24	ウソホント ……	28 
<input type="checkbox"/>	25	写真立て <small>しゃしん</small> ……	29 
<input type="checkbox"/>	26	鏡に映った時計 <small>うつ</small> ……	30 
<input type="checkbox"/>	27	のりしろ ……	31 
<input type="checkbox"/>	28	ビー玉 ……	32 
<input type="checkbox"/>	29	サンドイッチ ……	33 
<input type="checkbox"/>	30	ボール振りわけ器 <small>ぶ</small> ……	34 

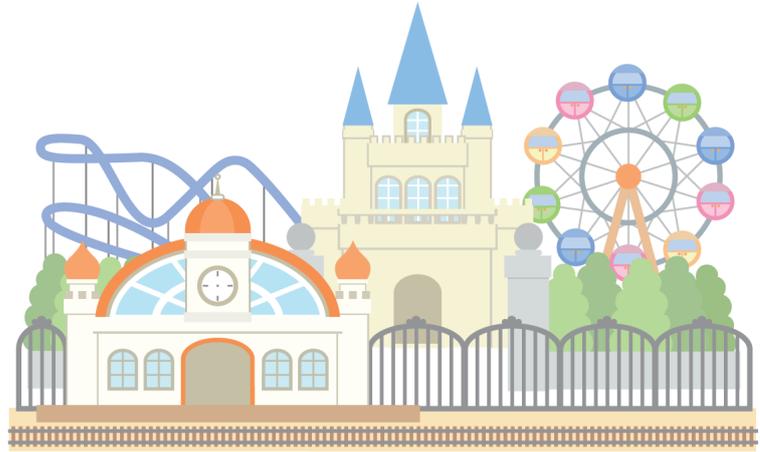
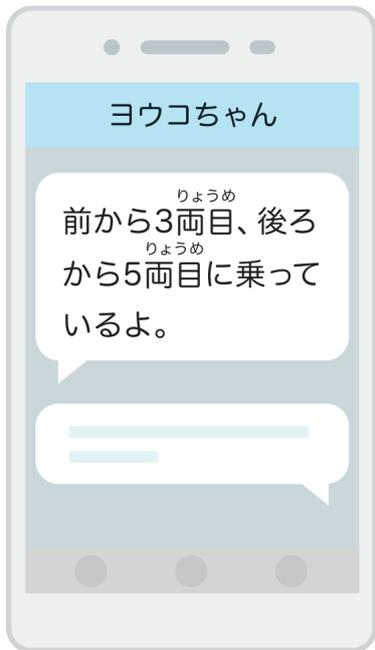
解説 …… 35-69

01

電車

しこうかい
思考回路

ミュキちゃんと ヨウコちゃんは、遊園地駅のホームで待ち合わせをして、いっしょに遊びに行くやくそくをしています。電車で向かっているミュキちゃんは、ヨウコちゃんにメッセージを送りました。



ミュキちゃんが乗っている電車の、全部で何両ですか。

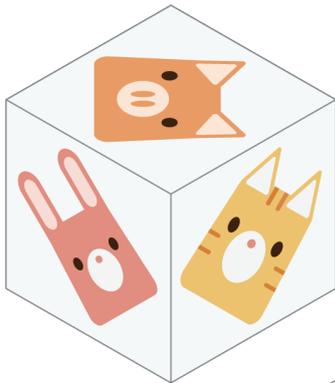
答え

02

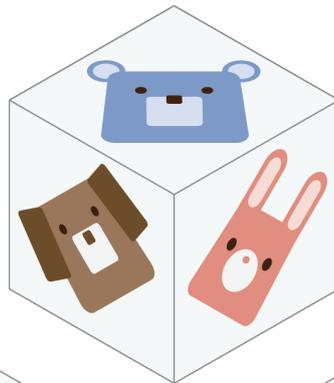
どうぶつ
動物サイコロ



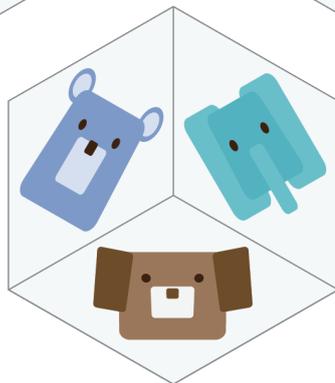
6種類しゅるいの動物どうぶつがかかれたサイコロが4つあります。この中で、1つだけちがうものはどれですか。



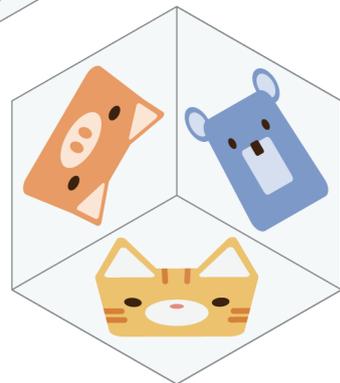
Ⓐ



Ⓒ



Ⓑ



Ⓓ

答え

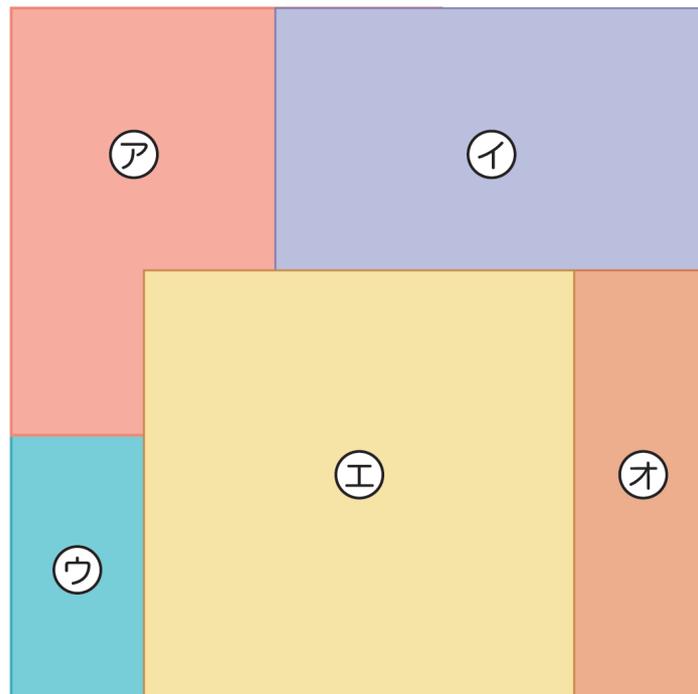
03

がみ
おり紙

しこうかい
思考回路



コウヘイくんは同じ大きさの5まいのおりがみ①～⑤を、下の図のように1まいずつかさねました。さいしょにおいたおり紙は、①～⑤のどれですか。



 答え

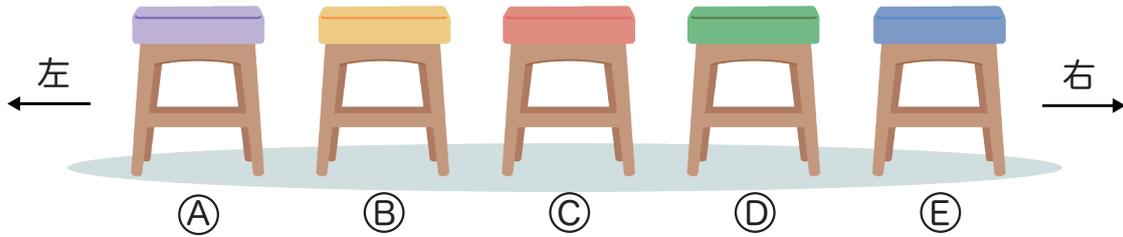
04

かずひろ^{くん}君のせき

しこうかい
思考回路



かずひろ^{くん}君は どこに すわっているでしょう。



かずひろ^{くん}君がわたしの一つ
とばしにすわっているわ。



まりあちゃん

ぼくの左どなりに よしひ
こ君^{くん}がすわっているよ！



たけひこ君

わたしは、②にすわってま
す。



あきこちゃん

ぼくのとなりに かずひろ
君^{くん}はすわってないよ。



よしひこ君

答え

05

3つのイス

しこうかい
思考回路



ジュンくん、タエちゃん、ティムくんの3人^{にん}が、ヨコーれつ^{いち}にならんだイスにすわっています。



ぼくのイスは、は
しっこじゃないよ。



ジュンくん

わたしのイスは、左の
はしっこじゃないよ。



タエちゃん

ぼくのイスは、タエ
ちゃんのイスのとなり
じゃないよ。



ティムくん

左のはしっこにあるイスは、だれのイスですか。

答え

06

今日のおやつ



マサアキ君、タケヒコ君、カズヒロ君の3人兄弟が遊^{あそ}んでいるところに、お母さんが買い物から帰ってきました。

今日のおやつはドーナツでしょ？



マサアキ君

ケーキかドーナツだな！



タケヒコ君

クッキーではないな。



カズヒロ君

まちがっている人もいるけど、あっている人もいるわ。ドーナツかケーキかクッキーのどれかだけだね。



お母さん



さて、今日のおやつは何^{なん}ですか。



答え

07

4つのピース

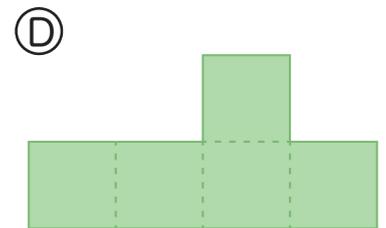
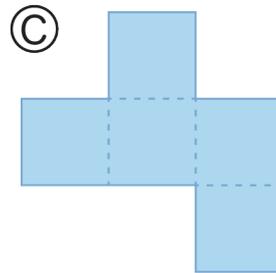
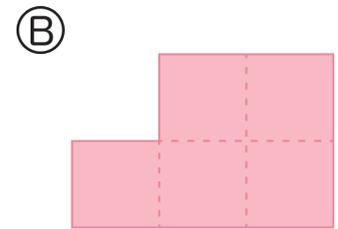
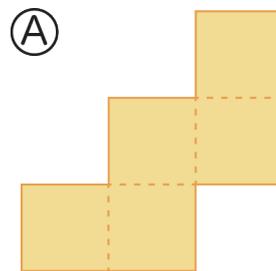
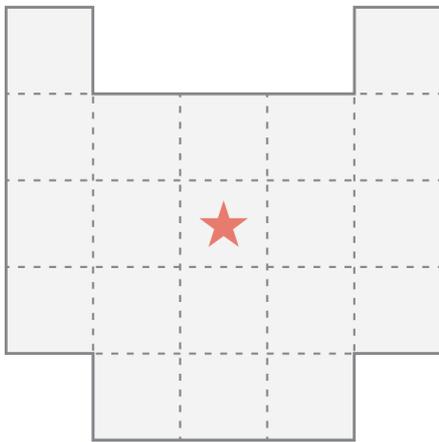
しこうかい
思考回路



①～④の4色のピースを使って、下の形を作ります。

ピースは回転させることはできますが、ひっくり返すことはできません。

★にはどのピースが入りますか



答え

08

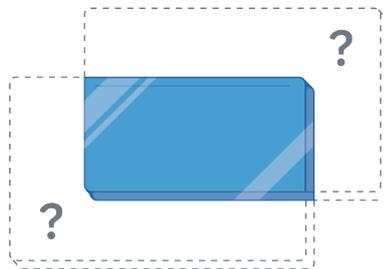
3色のガラス



「青色」「黄色」「とう明」のガラスが2まいずつ、ぜんぶで6まいあります。
「青色」と「黄色」のガラスをかさねてみると、「みどり色」に見えます。



そらくん、れんくん、ルカくんの3人が、6まいのガラスを2まいずつとり、
それらをかさねてみたところ、そらくんのは「青色」、れんくんのは「黄色」、
ルカくんのは「みどり色」に見えました。



そらくんがもっているガラスは何色ですか



09

1-5 のカード

しこうかい
思考回路



1 2 3 4 5 の5まいのカードがあります。タエちゃんがこの5まいのカードを左から右にならべて、そのじゅんばん番をカホちゃんが当てるあそびをしています。



1 の左がわに1より大きな数は何コある？

2コあるよ。



2 の右がわに2より大きな数は何コある？

1コあるよ。



3 の右がわにある数をぜんぶたすといくつ？

7だよ。



それならわかったわ！

ひだり
(左)



みぎ
(右)

2 人の話を聞いて、一番右にならべられたカードの数字を答えましょう。



10

レストラン



イチコちゃん、フタバちゃん、ミズキ君、シンジ君の4人は、シンジ君おすすめのレストランでランチをしています。

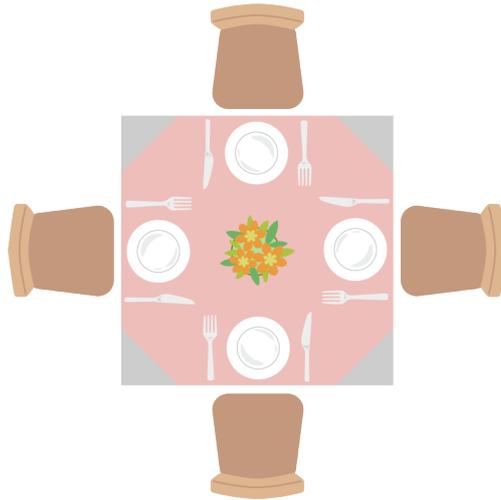
フタバちゃんとは、
いつもとなり同士で
すわるの。



わたしの正面はミズ
キ君じゃないよ。



シンジ君は、ぼくの
右側にすわっている
よ。



フタバちゃんの右側にすわっているのはだれですか。

答え

11

チョコレートの数

しこうかい
思考回路



下の図で、同じ箱には、同じ数のチョコレートが入っています。
外がわの数は、それぞれのタテかヨコのチョコレートの数の合計です。
たとえば、 +  = 8コです。？はいくつですか。

4				
13				
13				
18				
	19	?	8	4

 答え

12

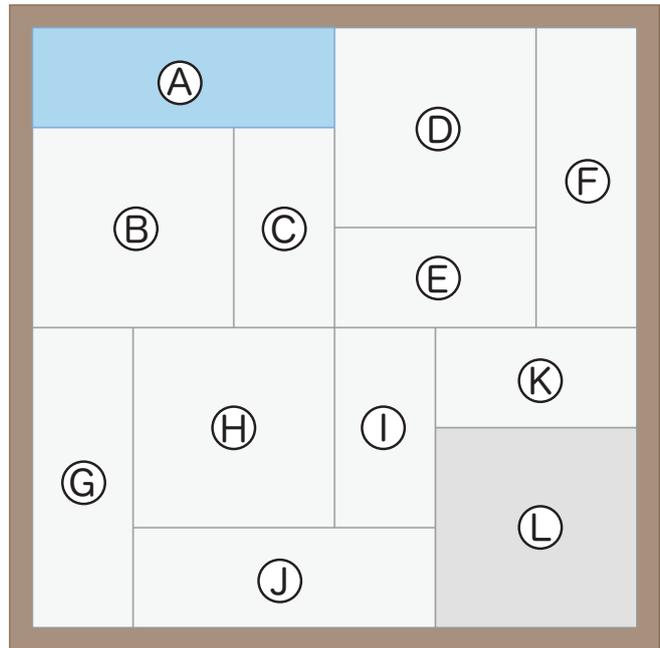
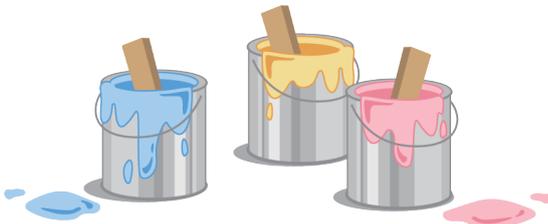
3色に分ける

しこうかい
思考回路



下のように①～⑬に分けたマスで青・黄・ピンクの3色に色分けします。
次の場合、⑬は何色になりますか。

1. ①を青でぬる。
2. となりあうマスはかならずちがう色にぬる。



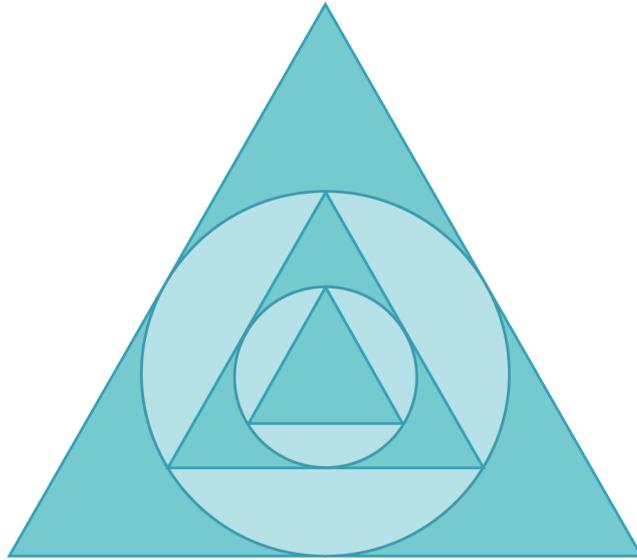
答え

13

まるとさんかく

しこうかい
思考回路

一番大きな三角形は、一番小さな三角形の何倍の大きさでしょうか。



 答え

14

$$812 \times \square\square$$

しこうかい
思考回路



下の式を完成させてください。
式の答え（赤い部分）は何ですか。

$$\begin{array}{r}
 812 \\
 \times \quad \square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square \\
 \square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square
 \end{array}$$



 答え

15

子だくさん

しこうかい
思考回路

水入家は、ご近所^{きんじよ}でもひょうばんの子だくさんファミリーです。



水入さん

アキオはイツミよりお兄ちゃんだったはず
…。ウタよりエリコの方が上で、オウスケ
とイツミの間には2人いるだろ…。
で、真^まん中がウタか。いっぱいいるとわか
らなくなっちゃうな…。

アキオ^{くん}君、イツミちゃん、ウタちゃん、エリコちゃん、オウスケ^{くん}君の5人
の子ども^{すえ}のうち末っ子はだれですか。

 答え

16

海水浴よくしこうかい
思考回路

シンジ君、タエコちゃん、レイコちゃん、マサアキ君は、夏休みに海へ行って水泳えいできょうそうをしました。



シンジ君

タエコちゃんがビリだったよ～。



タエコちゃん

シンジ君は、3番目だったね。

レイコちゃんが一番早かった。

ぼくは、下から2番目だった…。



レイコちゃん



マサアキ君



上位2人は本当のことを言っていますが、下位2人はくやしくてうそをついているようです。タエコちゃんは何位だったでしょう。

 答え

17

だれが住んでいるかな？

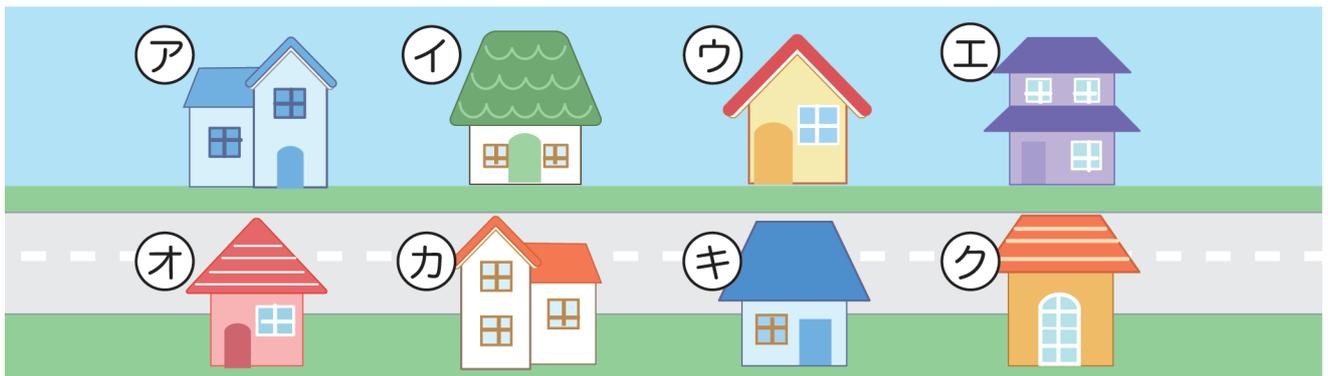
しこうかい
思考回路



下の図のように、道路に面した㉠～㉣の8つの家に、A～Hの8人が住んでいます。

㉣には、だれが住んでいますか。

- ・ ヒント1：Eの向かい側はA
- ・ ヒント2：Cの向かい側はF
- ・ ヒント3：FのとなりはEとH
- ・ ヒント4：GのとなりはCとB
- ・ ヒント5：Dは㉣に住んでいる



答え

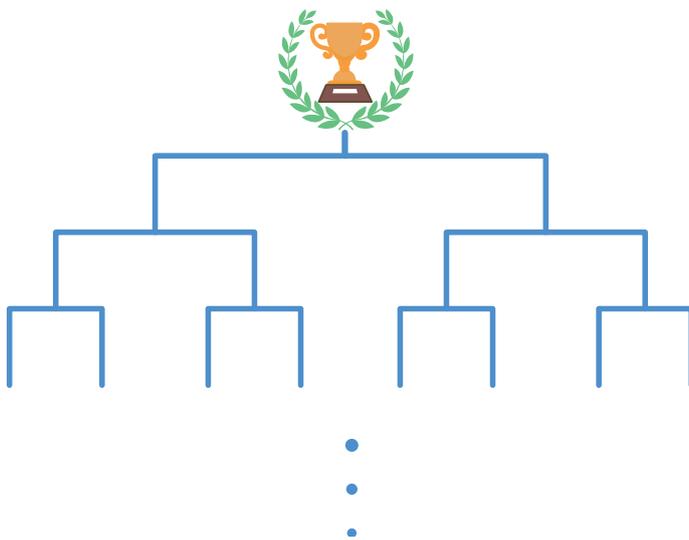
18

テニスの大会

しこうかい
思考回路



100人が参加するテニス大会がトーナメントで行われました。
対戦は全部で何試合だったでしょう。



答え

19

今日は何日？

しこうかい
思考回路



けいご君^{くん}は10才です。2日前までは9才でした。

今年のたんじょう日に11才になります。さて、今日は何月何日でしょう。



答え

20

ウソツキ



①②③④⑤のうち、何人かがウソツキで、のこりは正直者^{もの}です。

5人に「あなたたち5人のうち、ウソツキは何人いますか」と聞いたところ、
次^{つぎ}のように答えました。5人のうち、ウソツキは何人いますか？

The diagram shows five people, labeled A through E, each with a speech bubble containing their answer:

- A (Red female figure): 1人よ (1 person)
- B (Blue male figure): 2人だよ (2 people)
- C (Red female figure): 3人だわ (3 people)
- D (Blue male figure): 4人だよ (4 people)
- E (Red female figure): 5人よ (5 people)

答え

21

スポーツテスト

しこうかい
思考回路



アキラくん、カナちゃん、サトシくん、タイスケくん、ナツミちゃん、ハナちゃん
の6人は、50m走、はばとび、ボール投げ、反ぶく横とび、持久走、な
わとびの6種目で競争しました。



5種目でカナちゃんに
勝ったよ

5種目でサトシくん
に勝ったよ



5種目でタイスケくん
に勝ったよ

5種目でナツミちゃん
に勝ったよ



5種目でハナちゃんに
勝ったよ

5種目でアキラくん
に勝ったよ



なつみちゃんは、50m走で3位でした。50m走で1位だったのはだれですか。

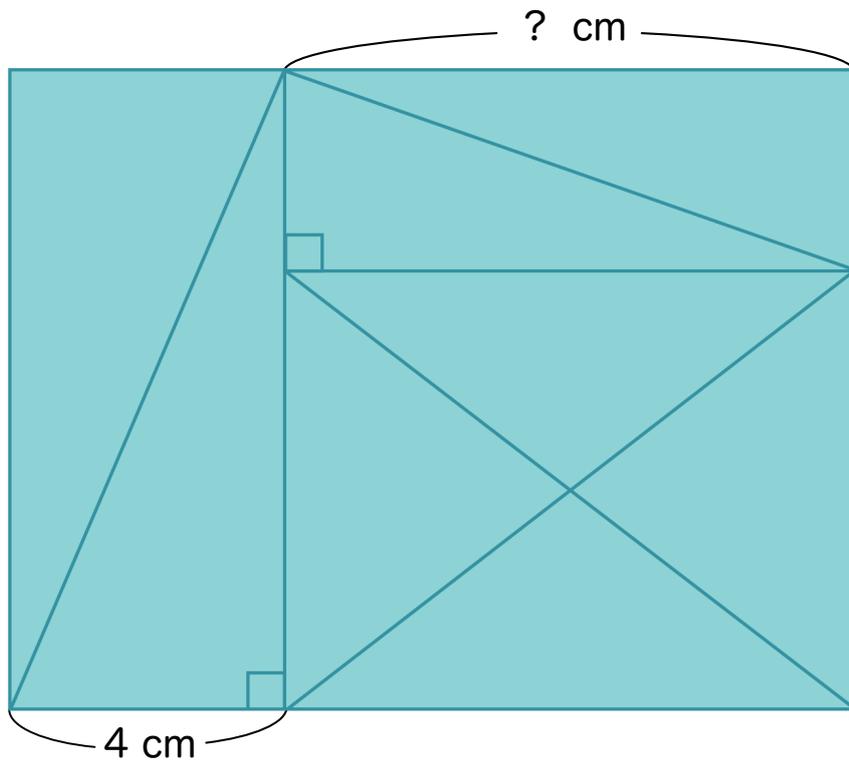


22

等しい面積



下の図は、1つの長方形を面積が等しい8つの部分にわけたものです。
 ?の長さは、何 cm ですか。
 (図は正確とはかぎりません)



答え

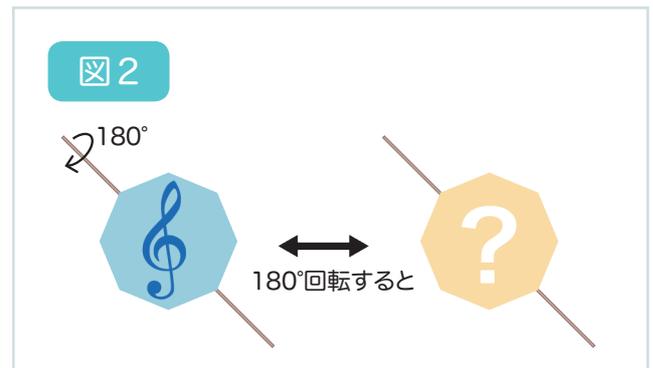
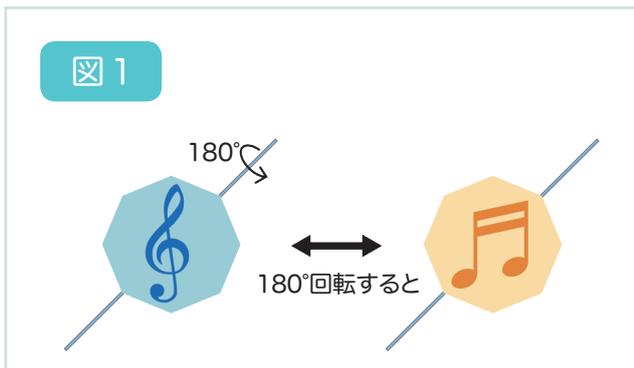
23

じく 軸回転

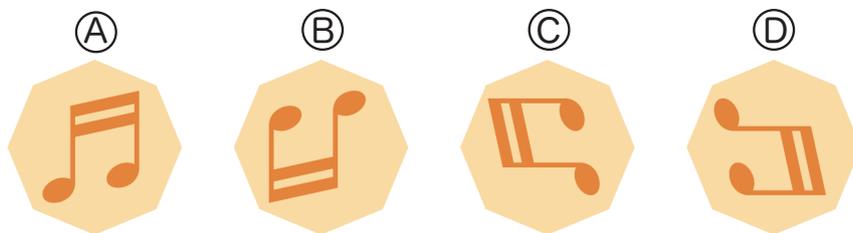
しこうかい
思考回路



表に 、裏に  がかいてある板があります。
線を軸にして回転させると、〈図1〉のように見えました。



軸をかえて、〈図2〉のように回転すると、どのようにみえますか。①～④の中から選びましょう。



 答え

24

ウソホント



イチロー君、フミちゃん、ミナト君、ヨシコちゃん、ゴウ君、ムツミちゃん。君たち6人の中で1人、音楽のクラスにちこくした人がいます。ちこくしたのは、だれですか？正直に手をあげてください。



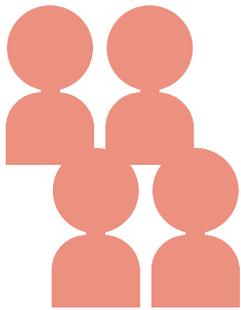
チャン先生

それって、イチロー君、フミちゃん、ゴウ君の
だれかだよ。

いやいや、イチロー君、ミナト君、ヨシコちゃん
のだれかでしょ。

ちがうちがう、フミちゃん、ヨシコちゃん、ム
ツミちゃんのだれか。

だから、イチロー君、ミナト君、ゴウ君のだれ
かだって。



4人のうち3人はウソをつき、1人は本当のことを言いました。
音楽のクラスにちこくした人はだれですか。

答え

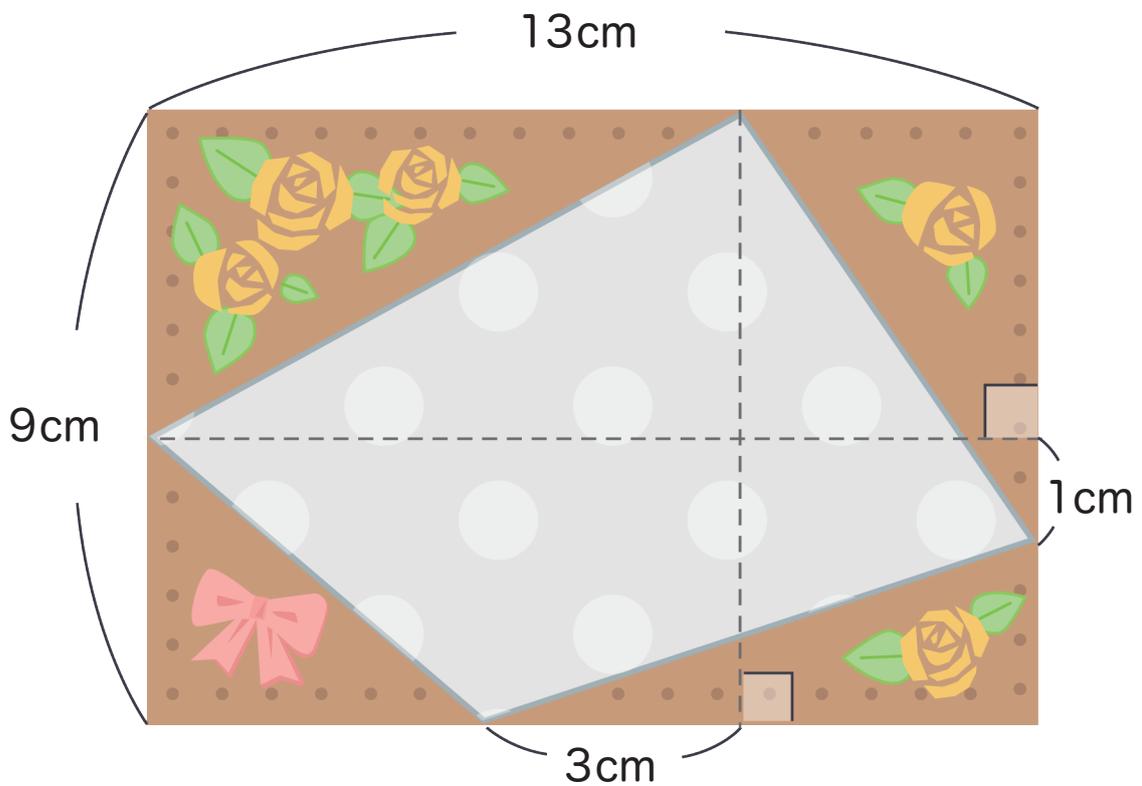
25

しゃしん
写真立て

しこうかい
思考回路



クミちゃんは、ざっか屋^やさんで一目ぼれしたオシャレな写真^{しゃしん}立てを買いました。写真^{しゃしん}が見える部分は何 cm^2 ですか。
水玉^{ぶぶん}の部分に写真^{しゃしん}が入ります。



答え

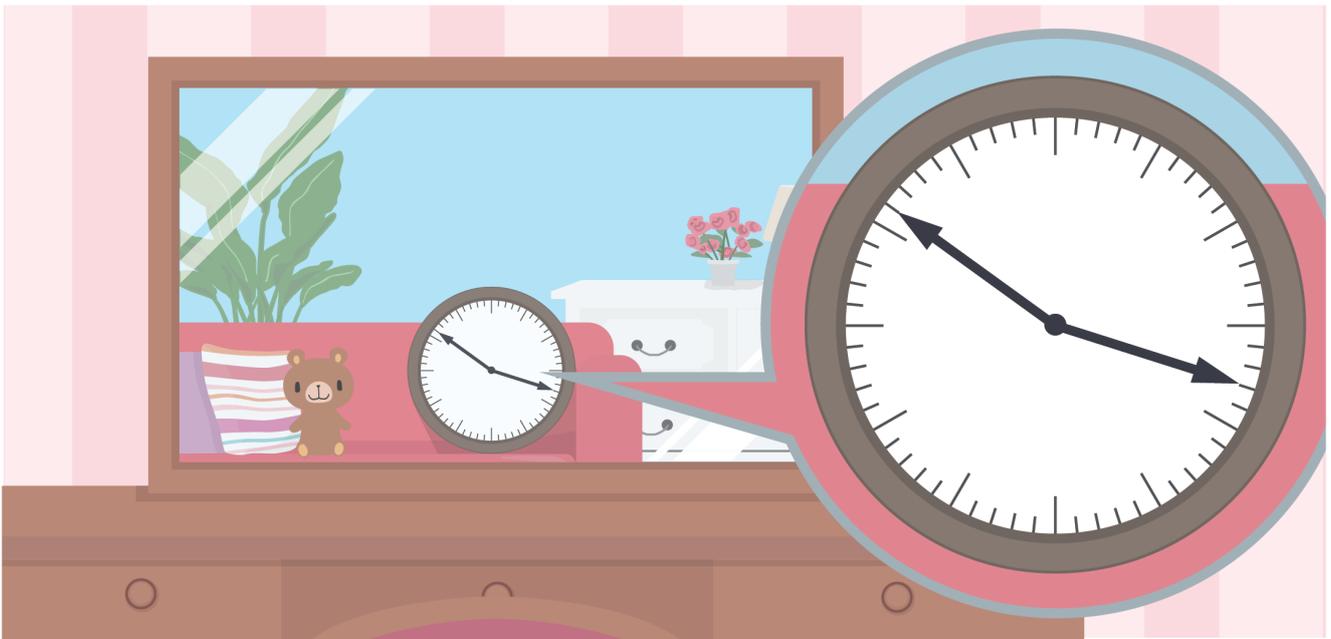
26

鏡にうつった時計

朝、出かける準備じゅんびをしていたマリカちゃんは、壁かべにかけていた時計がソファに落ちるのを鏡越しごに見かけました。マリカちゃんの時計の文字盤ばんばんには数字がなく、長針ちようしんと短針たんしんは見分けがつきません。鏡越しに見た時計の針はりは、下の図のようにさしていました。

この時計がさしている時刻じこくは午前の何時何分でしょうか。

※午前は0時から11時59分までで表します。



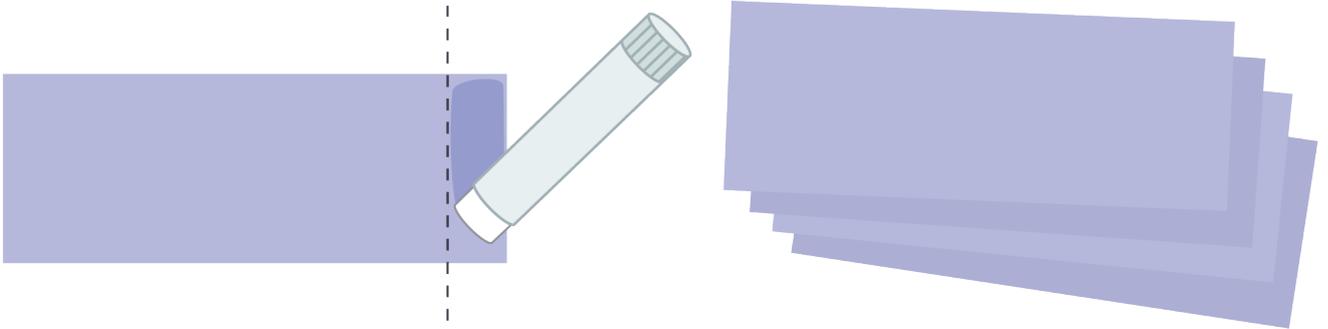
 答え

27

のりしろ

しこうかい
思考回路

めんせき
面積が 24cm^2 の長方形の紙 5 まいを、のりしろ 1cm として一列にはり合
わせます。本当は長い方の^{へん}辺をはり合わせるつもりが、短い方の^{みじか}辺をはり合
わせてしまったので、出来上がった紙の面積が 20cm^2 大きくなりました。
もとの長方形の紙の短い方の辺の長さは何 cm ですか。

 答え

28

ビー玉

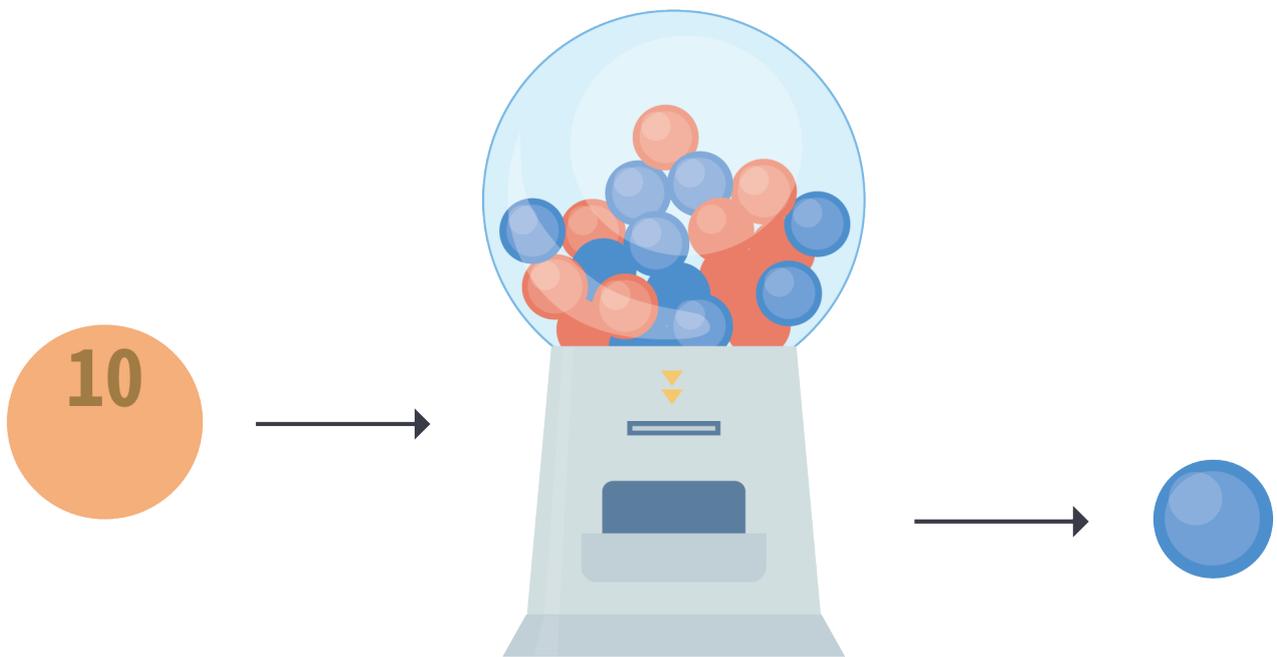
しこうかい
思考回路



赤と青のビー玉が 10 コずつ、合計 20 コ入ったマシンがあります。

このマシンに 10 円を入れると、どちらかの色のビー玉が 1 コ出てきます。

同じ色のビー玉を 3 コ必ず集めるには、最も少なくて、いくら必要ですか。



 答え

29

サンドイッチ

しこうかい
思考回路



同じ大きさのサンドイッチ 8コを、1 辺 6cm のおべんとう箱^{ばこ}につめると下
のように真^まん中に正方形のすき間^{めんせき}ができました。すき間の面積は何 cm^2 ですか。

図 1

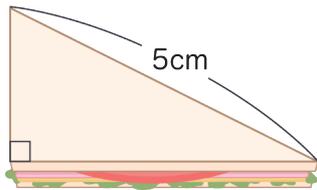
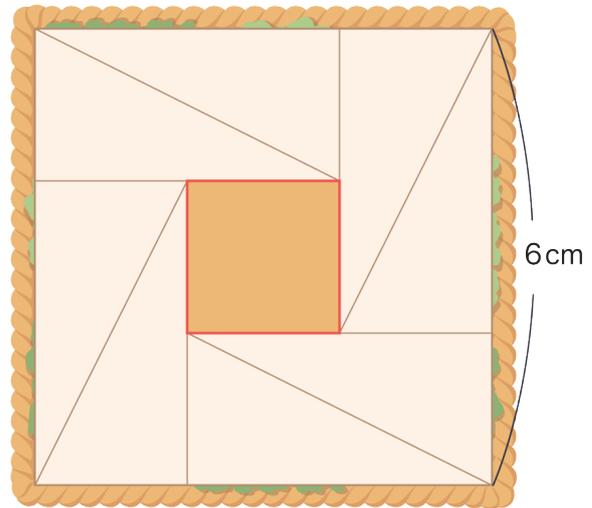


図 2



答え

30

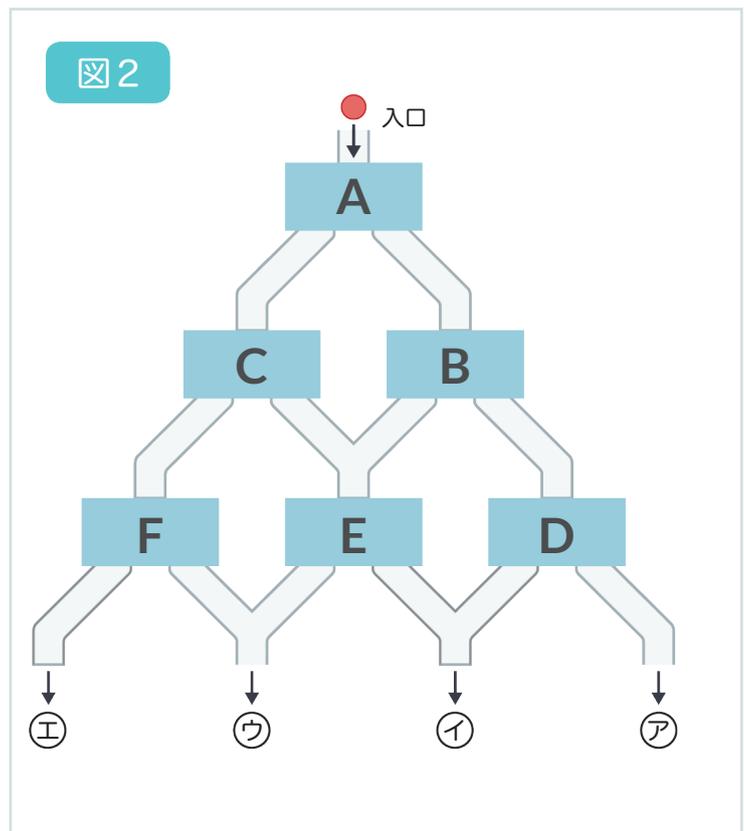
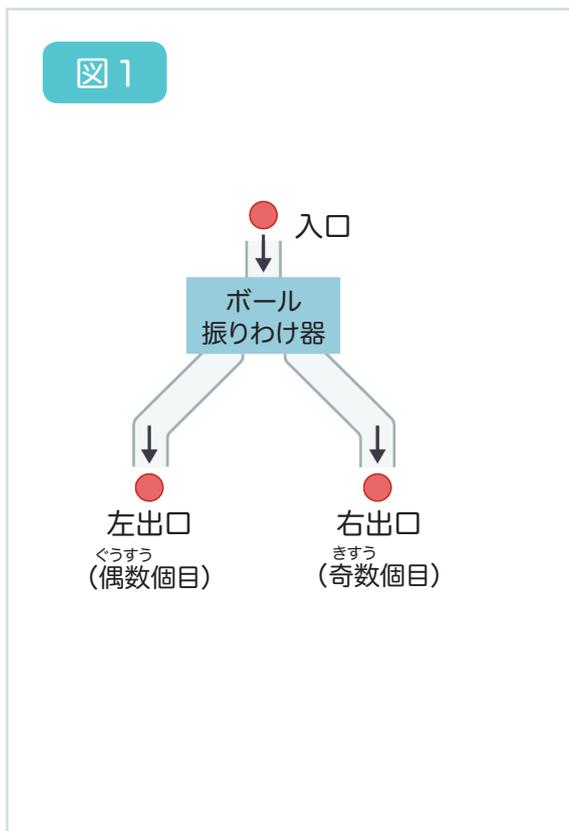
ボール振りわけ器



〈図1〉のようなボール振りわけ器があります。

入り口から次々とボールを入れると、1個目は右の出口から、2個目は左の出口から、3個目は右の出口から、4個目は左の出口から…と、右と左の2つの出口から交互にボールが出てきます。

今、〈図1〉と同じ振りわけ器6台(A、B、C…)を組み合わせ、〈図2〉のような大きな装置を作りました。初めて㊦の出口から出てくるのは何個目のボールですか。



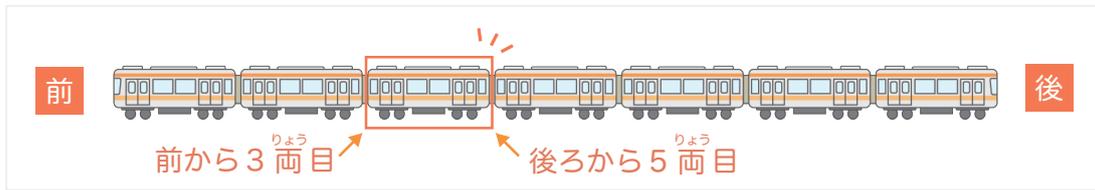
答え

答えと解説

01

解説 電車

$3 + 5 = 8$ ^{りょう}は、まちがだよ。イラストにして考えてみよう。



^{りょう}7の電車だとわかるね。

こた
答え

^{りょう}
7両

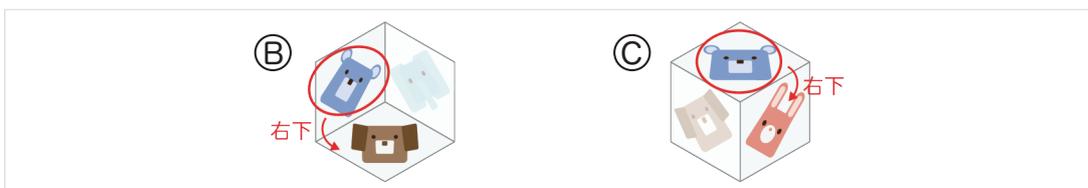
02

解説 動物サイコロ



^{ちゅうもく}に注目してくらべてみよう。

ネズミ



③の箱では、^{はこ}ネズミの右下に ^{はこ}イヌ、④の箱では ^{はこ}ネズミの右下に ^{はこ}ウサギがいるね。
したがって、③と④はちがう箱ということがわかるね。



また ④の箱では ^{はこ}ネズミの左下に ^{はこ}イヌが、⑤の箱では ^{はこ}ネズミの左下に ^{はこ}トラがいるから、④と⑤もちがう箱ということがわかるね

もし③が他とちがう箱だと、④と⑤は同じじゃなきゃだめだね、
また⑤が他とちがう箱だと、③と④が同じじゃないといけないよ。

ちがう箱は1つだけだから、^{はこ}④が他とちがう箱ということがわかるね。

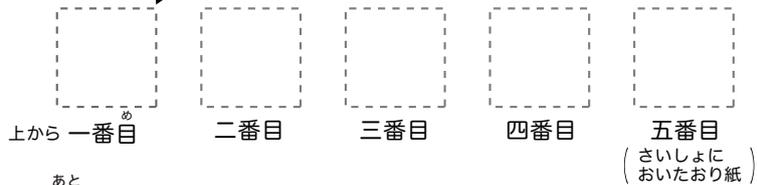
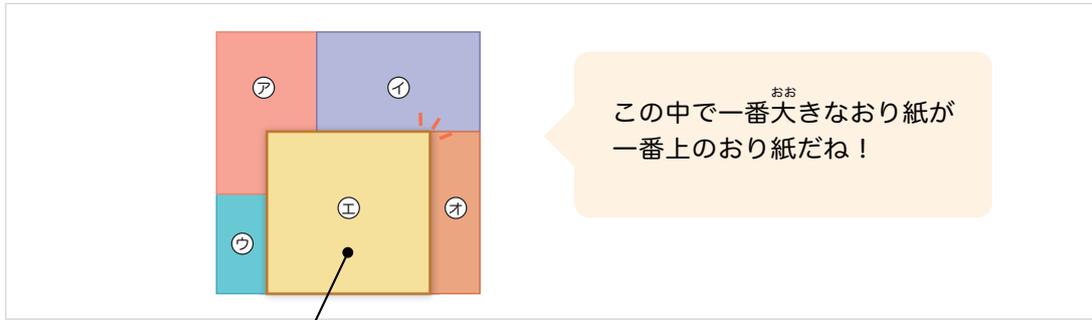
こた
答え

④

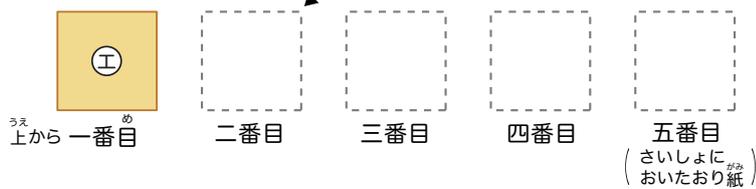
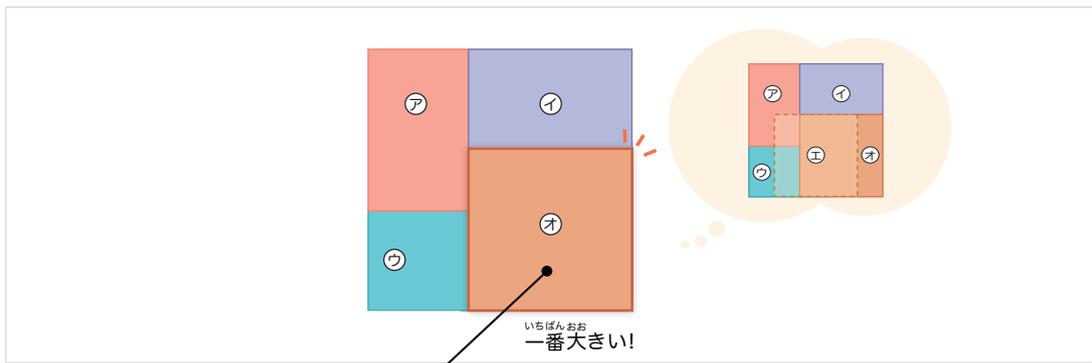
03

解説 おりがみ

1 まいずつじゅん番にとりのぞこう。一番上にあるおり紙は…



① をとりのぞいた後



同じように考えると、おり紙は下のように重なっていたとわかるよ。



したがって、さいしよにおいたおり紙は ウ だね。

答え



みんなの話をよく読んで、一番 決めやすい人から見ていこう。

まず、あきこちゃんの しょう言により、あきこちゃんは②にすわっていることがわかるね。

たけひこくん君の しょう言をみてみよう。



もしくは



2人はいつも
いっしょに動くよ!

まりあちゃんの しょう言から

①の場合は まりあちゃんとかずひろ君 は3つとばしになるから、
よしひこ君、たけひこ君の場所が②の場合だとわかるよ。



よしひこ君の しょう言から、③はかずひろ君 ではないね。

したがって、みんなは 次のようにすわっていることがわかるよ。

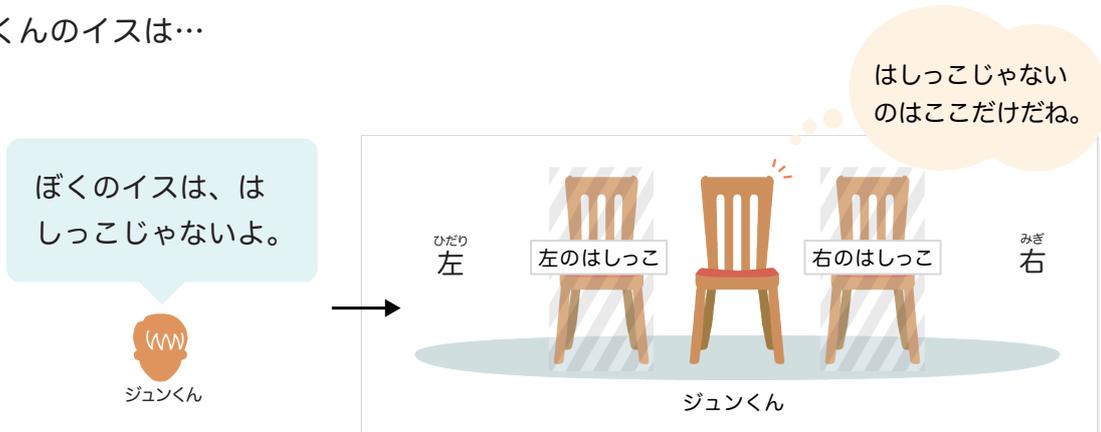


これでかずひろ君のせきは ① だということがわかったね。

答え

①

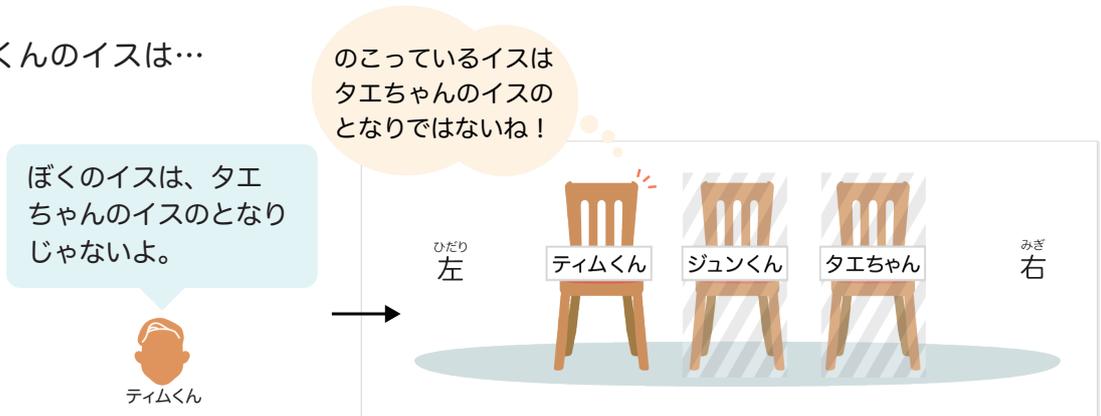
ジュンくんのイスは…



タエちゃんのイスは…



ティムくんのイスは…

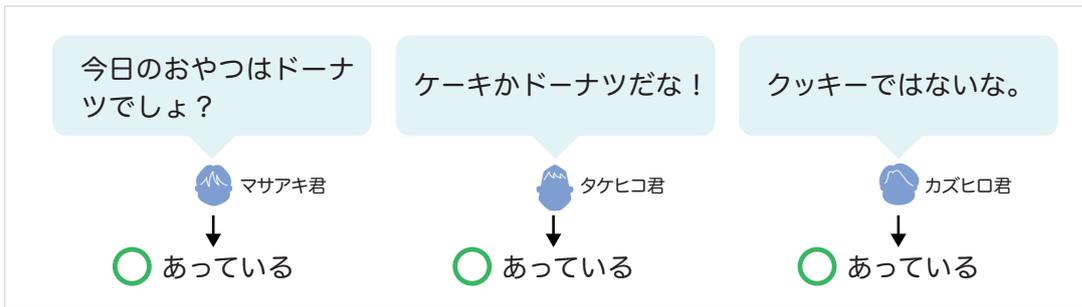


これで 左のはしにあるイスは **ティムくんのイス** ということがわかったね。

答え

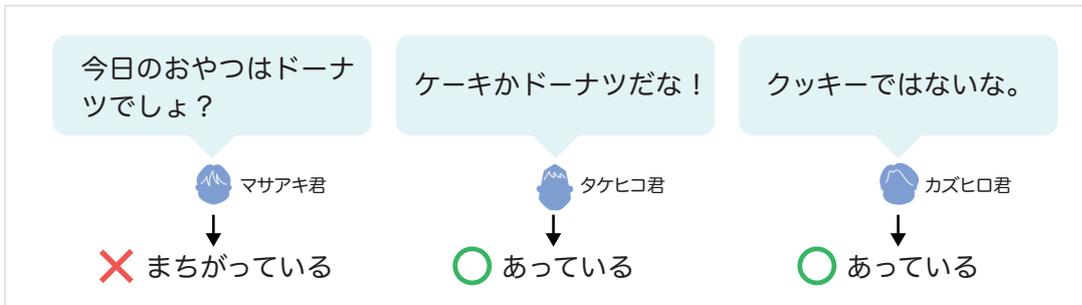
ティムくん

今日のおやつが  の場合



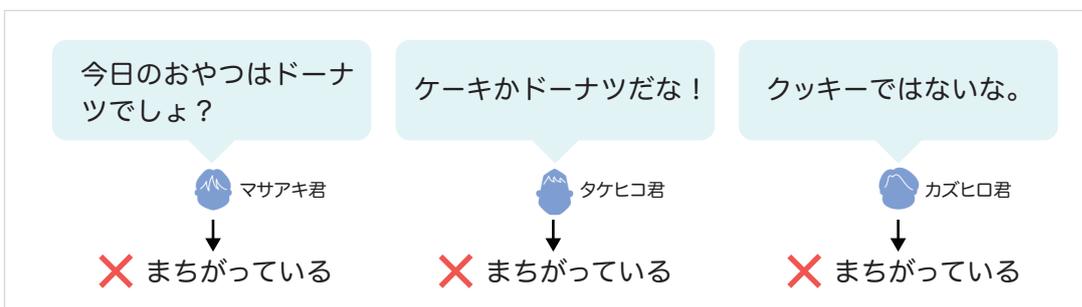
予想したおやつが3人ともあっていることになり、まちがっている人がいない！
したがって、お母さんの言っていることが **成り立たない** ね。

今日のおやつが  の場合



予想したおやつが1人はまちがっていて、2人はあっているよ。
したがって、お母さんの言っていることが **成り立つ** ね。

今日のおやつが  の場合



予想したおやつが3人ともまちがっていることになり、あっている人がいない！
したがって、お母さんの言っていることが **成り立たない** ね。

これで今日のおやつは  だということがわかったね。

こた
答え

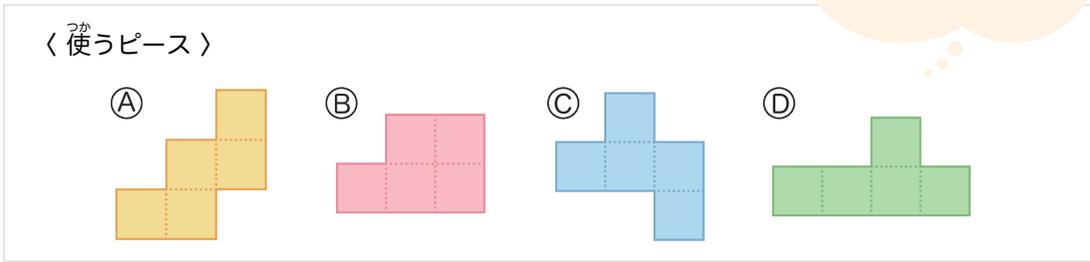
ケーキ

07

解説 4つのピース

④の置き方を考えよう。

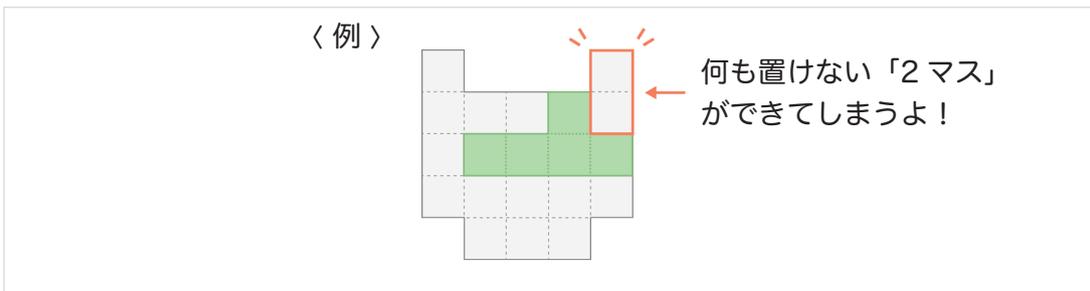
すべて「5コ」の正方形で
できているよ。



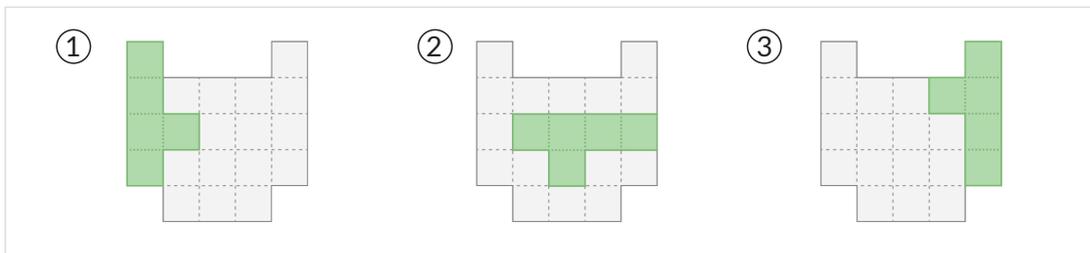
④を置いた後の残りのマスが 5マス単位 でつながるように④を置けばいいんだ。

- ・「5マスが3つ」または
- ・「5マスが1つと10マスが1つ」または
- ・「15マスが1つ」

それ以外の場合



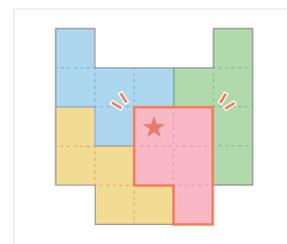
したがって、考えられる④の置き方は次の3つ。



この中で、問題の形に④④④がぴったりはまるのは **③** だけ。

それでは、4つのピースをならべてみよう。

これで答えは **③** ということがわかったね。



答え

③

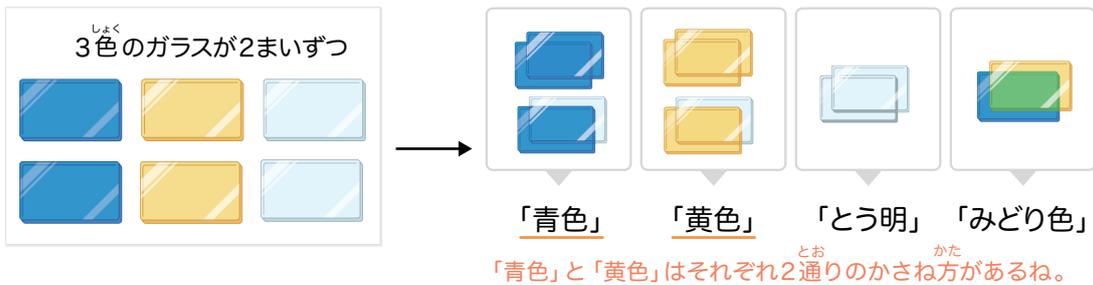
08

解説 3色のガラス

ガラスを2まいかさねて できる色^{いろ}を考えよう。

「青色」^{あお}「黄色」^き「とう明」^{めい}のガラスが2まいずつ、ぜんぶで6まいあります。

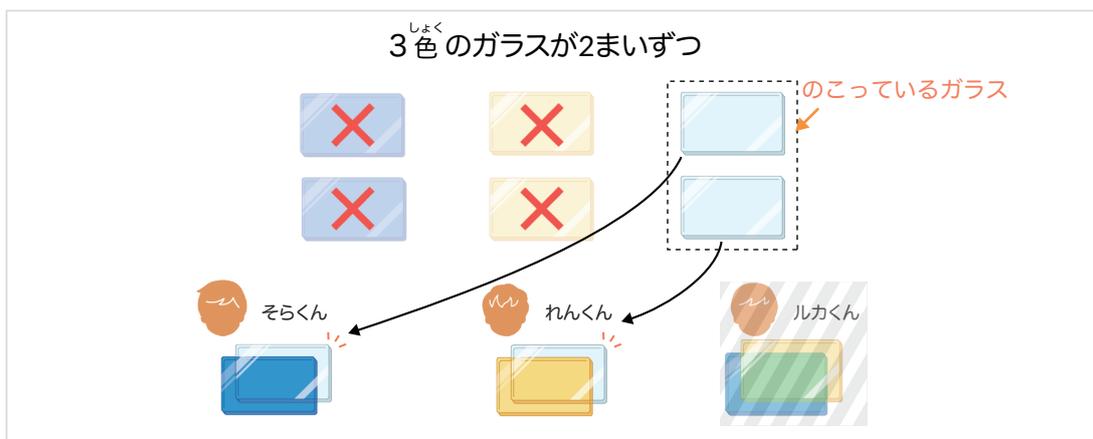
「青色」と「黄色」のガラスをかさねてみると、「みどり色」^みに見えます。



3人^{にん}がかならずもっている色^{いろ}を考えよう。

	かさねると見える色	かならずもっている色
そらくん		
れんくん		
ルカくん		

のこったガラスから、2人のもう1まいのガラスの色^{いろ}を考えよう。



これでそらくんがもっているガラスの色は、「青色」^{あおいろ}と「とう明」^{めい}だとわかったね。

答え

「青色」^{あおいろ}と「とう明」^{めい}

1つ目の会話からわかることは…

カホちゃん  **1**の左がわに1より大きな数は何コある？

タエちゃん  2コあるよ。

1より大きな数は2・3・4・5の4コ、

小さな数は0コだから…

1の左がわには大きな数しかならんでいない!

→ **1**の場所が決まるね。

ひだり (左) ? ? 1 ? ? みぎ (右)

1より大きな数

2つ目の会話からわかることは…

カホちゃん  **2**の右がわに2より大きな数は何コある？

タエちゃん  1コあるよ。

右がわにカードがあるということは **2**は

→ 一番右ではないね。

2が **1**の左がわにあるとしたら…



のこっているカードは2より大きな数の **3** **4** **5** だから…

ひだり (左) 2 2 1 ? ? みぎ (右)

2より大きな数

右がわに2より大きな数が2コはあるから、**2**は **1**の左がわではないわね。

つまり、**2**の場所は右から二番目だとわかるね。

ひだり (左) 2 2 1 2 2 みぎ (右)

次のページへ

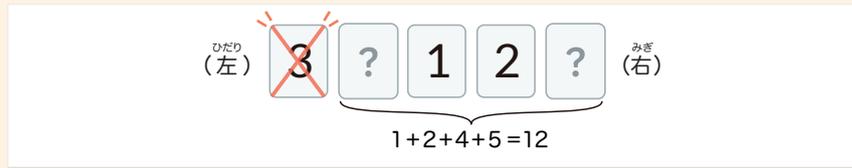
カボちゃん  3 の右がわにある数をぜんぶ たすといくつ？

7だよ。  タエちゃん

右がわにカードがあるということは 3 は
 一番右ではないね。
3 が一番左 だとしたら…



のこっているカードは 2より大きな数の 4 と 5 だから…



たして7にならないから、3 は一番左ではないわね。

つまり、3 の場所が左から二番目と決まる。



3 の右がわにある数をぜんぶ たすと7だから…



一番右は 4 とわかるよ。

したがって、一番右にならべられたカードの数字は 4 だね。

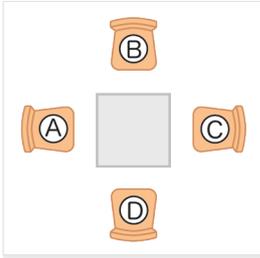
こた
 答え

4

10

解説 レストラン

まず、ミズキ君くんに着席ちやくせきしてもらいましょう。



たとえば、ミズキ君が①にすわっているとしよう。



ミズキ君

シンジ君くんは、ぼくの右側みぎがわにすわっているよ。

→ シンジ君が④にすわっているとわかるよ。

フタバちゃんの発言はつげんに注目ちゅうもくするよ。



フタバちゃん

わたしの正面しょうめんはミズキくん君くんじゃないよ。

→ ③はフタバちゃんではない。

つまり②にフタバちゃん、③にイチコちゃんがすわっているよ。

イチコちゃんの発言はつげんをたしかめよう。



イチコちゃん

フタバちゃんとは、いつもとなり同士どうしですわるの。

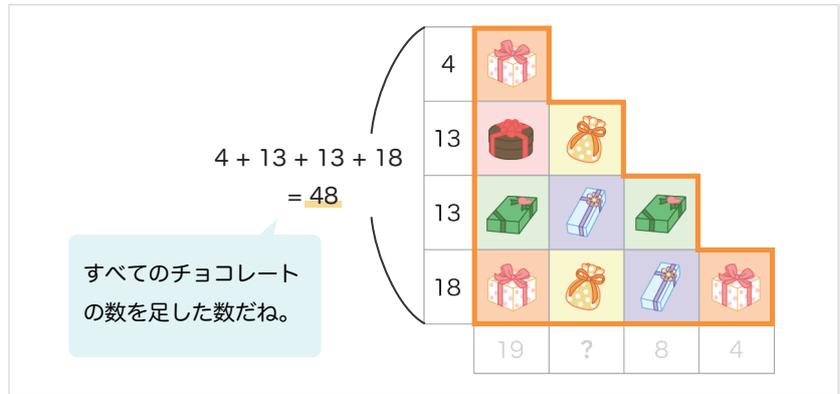
イチコちゃんとフタバちゃんは、となり同士どうしにすわっているね。

したがって、フタバちゃんの右側みぎがわには **ミズキ君くん**がすわっているね。

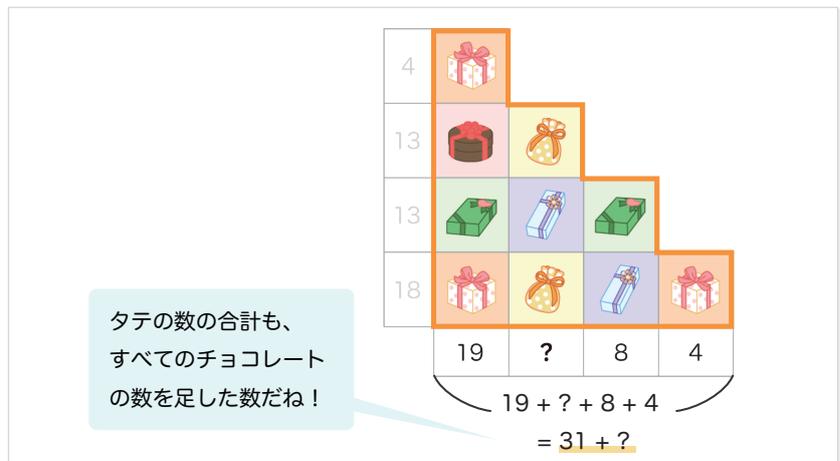
こた
答え

ミズキ君くん

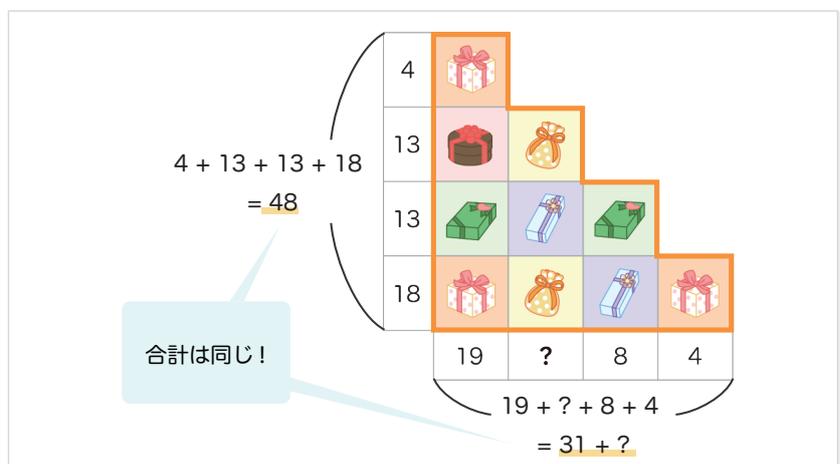
ヨコ（左）の数の合計は…



タテ（下）の数の合計は…



つまりヨコの数の合計とタテの数の合計は…



これで？の数を求めることができるね。

$$4 + 13 + 13 + 18 = 19 + ? + 8 + 4$$

$$48 = 31 + ?$$

$$? = 17$$

したがって、？は 17 だね。

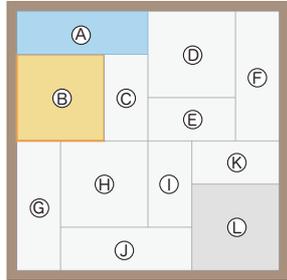
答え

17

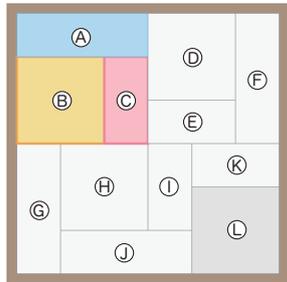
12

解説 3色に分ける

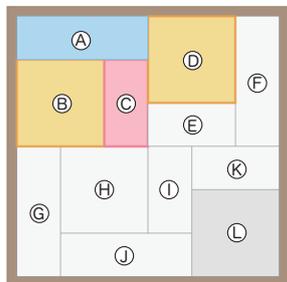
じゅんばん
順番にマスをうめていこう



②は青以外だね。
そのため
試しに黄色にしてみるよ。

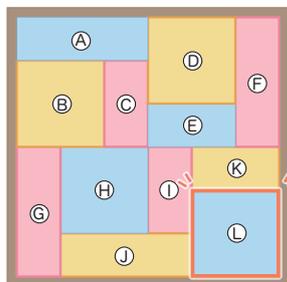


③はピンクしかぬれない。



④は黄色しかぬれない。

▼ 同じように、⑬までぬっていくと…



②をピンクにしても、
⑬は青になるよ。

したがって、⑬は青色だね。

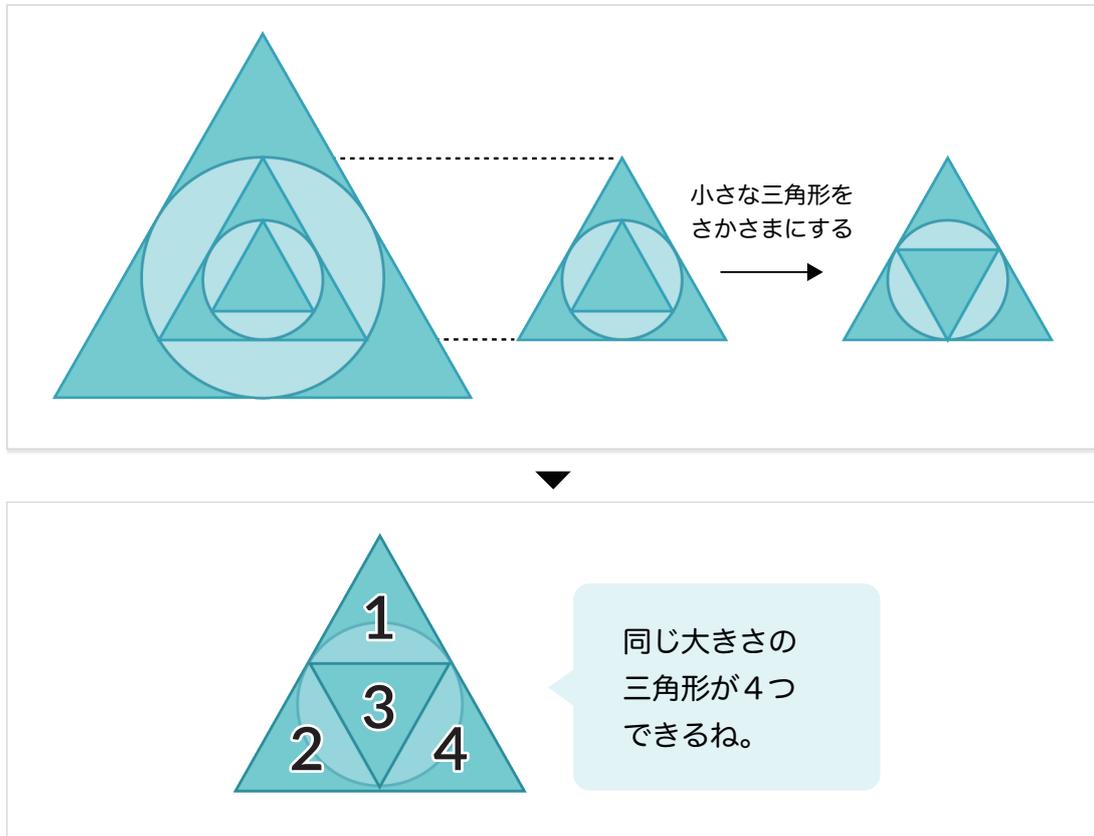
こた
答え

青色

13

解説 まるとさんかく

小さな三角形と中くらいの三角形をくらべてみよう。



したがって、中くらいの三角形は、小さい三角形の4^{ばい}だね。

中くらいの三角形も同じように考えると、大きい三角形は中くらいの三角形の4^{ばい}になるよ！

つまり $4 \times 4 = 16$ 倍^{ばい}ということがわかるね。

こた
答え

16^{ばい}倍

AとBのじょうけんは…

くらい

一の位の数字をA

すべ

十の位の数字をB

として考えてみよう！

$$\begin{array}{r} 812 \\ \times \quad \boxed{B} \boxed{A} \\ \hline \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$$

----- 812 × A = 4ケタの数

----- 812 × B = 3ケタの数

----- 答えが4ケタの数

812 × A = 4ケタの数になるには…

いがい

1以外は全て4ケタの数
になってしぼれないね！

$$\begin{array}{r} 812 \times \boxed{A} = \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \hline \times \boxed{1} = \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \times \boxed{2} = \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \times \boxed{3} = \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \vdots \\ \times \boxed{9} = \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \end{array}$$

4ケタの数になる

812 × B = 3ケタの数になるには…

$$\begin{array}{r} 812 \times \boxed{B} = \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \\ \hline \times \boxed{1} = \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \\ \times \boxed{2} = \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \color{green}\square \\ \vdots \end{array}$$

B = 1 のときだけ！

答えが4ケタになるには…

入る数字が
き
決まるね！

$$\begin{array}{r} 812 \\ \times \quad \boxed{1} \boxed{A} \\ \hline \color{red}\boxed{1} \color{red}\square \color{red}\square \color{red}\square \\ \color{green}\boxed{8} \color{green}\boxed{1} \color{green}\boxed{2} \\ \hline \color{red}\boxed{9} \square \square \square \end{array}$$

----- 812 × A = 4ケタの数

----- ✓ 812 × B = 3ケタの数

----- 答えが4ケタの数

ここでもまた、式の一部分しきぶがわかったね。

次のページへ

812 × A = 1□□□ になるには…

812 × A の答えは千の位が 1 からはじまる4ケタの数 ということがわかったね。
 ここで、もう一度かくにんしてみよう。

答えが 1□□□
 になるのは、A=2
 のときだけ！

$$\begin{array}{r}
 812 \times A = 1\square\square\square \\
 \hline
 \times 1 = 812 \\
 \times 2 = 1624 \\
 \times 3 = 2436 \\
 \vdots \\
 \hline
 \end{array}$$

ということがわかるね。

$$\begin{array}{r}
 812 \\
 \times \quad 12 \\
 \hline
 1624 \\
 812 \\
 \hline
 9744
 \end{array}$$

じょうけんも全て
 み
 満たしているね

..... ✓ 812 × A = 4ケタの数

..... ✓ 812 × B = 3ケタの数

..... ✓ 答えが4ケタの数

こた
 答えは 9744 だね。

こた
 答え

9744



水入さん

アキオはイツミよりお兄ちゃんだったはず…。 _____ ①

ウタよりエリコの方が上で、 _____ ②

オウスケとイツミの間には2人いるだろ…。 _____ ③

で、真ん中がウタか。 _____ ④

②と④からわかる事を図にするよ。



どちらかが  エリコちゃん

〈 エリコちゃんが1番年長の場合〉



③より、 または 
イツミちゃん オウスケくん

 または 
イツミちゃん オウスケくん

次のページへ

ここで①より  イツミちゃんと  アキオくんの場所が決まるよ。



ここが  オウスケくんという事もわかった

したがって、水入家の子ども年の順がわかったよ。



末っ子は イツミちゃん だね。

答え

イツミちゃん

16

解説 海水浴よく

まず、マサアキ君くんがうそをついているのは明らかだね。

1位と2位の方は、本当のことを言うから、自分が3位とはぜったいに言わないね。

ぼくは、下から2番目だった…。



マサアキ君

つまりマサアキ君くんは4位ということが分かるよ。



シンジ君

タエコちゃんがビリだったよ～。

うそをつくの
は下位2人だよ。

シンジ君くんはタエコちゃんが4位と言っているけど、4位はマサアキ君くんなのでシンジ君くんもうそをついていることが分かるね。したがって、シンジ君くんは3位だね。

シンジ君くんは、3番目だったね。



レイコちゃん



タエコちゃん

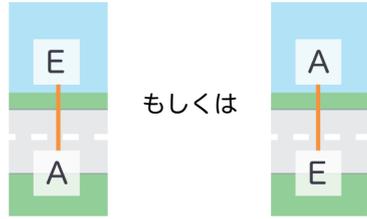
レイコちゃんが一番早かった。

タエコちゃんとレイコちゃんは本当のことを言っているので、タエコちゃんは2位ということが分かるね。

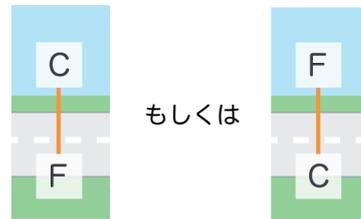
答え

2位

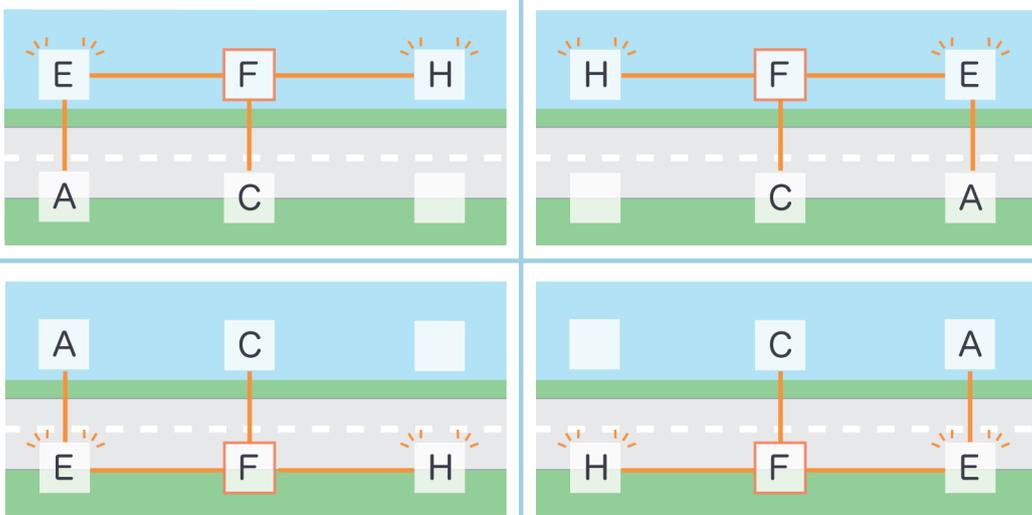
「ヒント1：Eの向かい側はA」を図に表すと…



「ヒント2：Cの向かい側はF」を図に表すと…

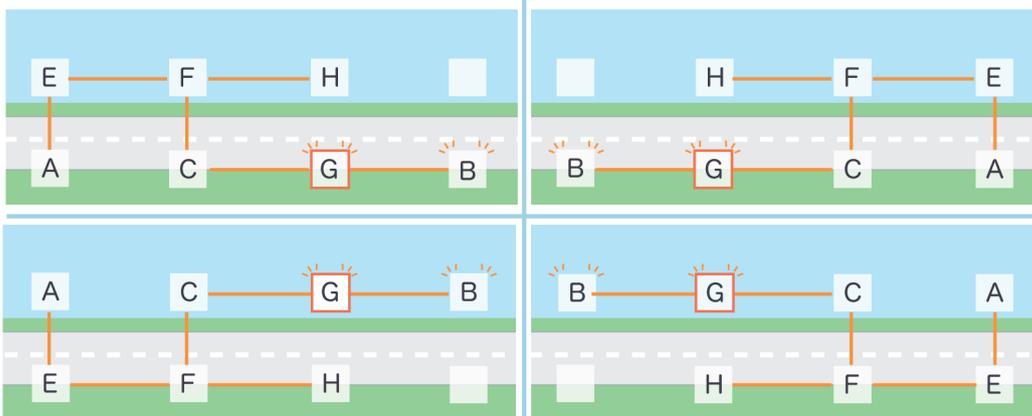


「ヒント3：FのとなりはEとH」をヒント1・2と合わせて図に表すと…



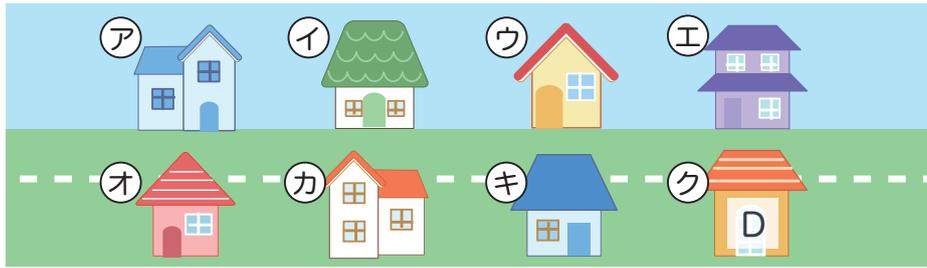
この4パターンが考えられるね。

そこに「ヒント4：GのとなりはCとB」を合わせて図に表すと…



次のページへ

そのうち「ヒント5：Dは④に住んでいる」が当てはまるのは…



E	F	H	
A	C	G	✗
A	C	G	B
E	F	H	D

	H	F	E
B	G	C	✗
B	G	C	A
	H	F	✗ E

このパターンだけだね！

8人がそれぞれどの家に住んでいるかがわかったね。



したがって、**ウ**に住んでいるのは G だね。

こた
答え

G

18 解説 テニスの大会

トーナメントでは、勝った人だけが次の試合を行い、負けた人はその時点で、次の試合には出られないよ。つまり、負けた人の数だけ、試合があるということだね。

さいしゅうてきに、ゆうしょう者は1人だけで、それ以外は負けた人だから

100-1=99 で、99試合が行われたことになるね。

こた
答え

99試合

19 解説 今日は何日？

けいご君は今日は10才、2日前までは9才だから、今日かきのうがたん生日になるね。



また、今年のたん生日に11才になるので、まだ今年のたん生日がきていないことがわかるよ。つまり、きのうが去年のたん生日ということになるね。



したがって、



たん生日は12月31日で、今日は1月1日だね。

こた
答え

1月1日

20

解説 ウソツキ

「ウソツキが★人いる」と考えてみよう。

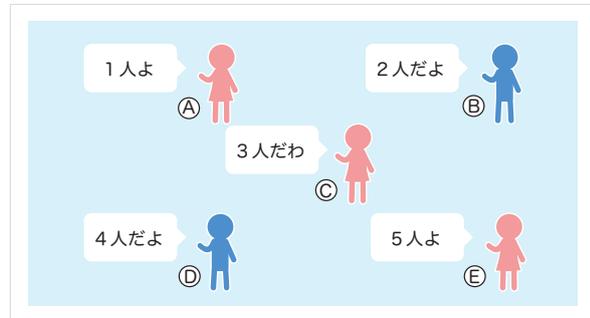
すると、正直者は全員が「★人」と **同じ人数** を答えるはず！

ここで、5人の答えをしてみるよ。

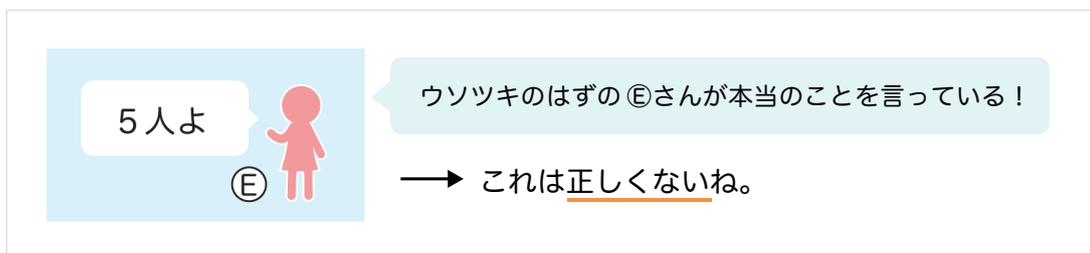
同じ人数を答えている人は1人もいない！



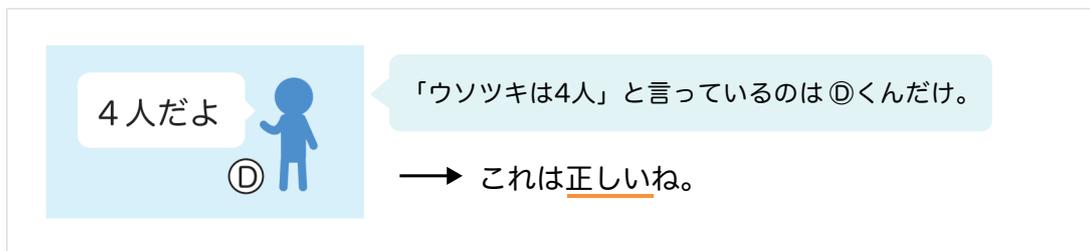
正直者は **0人か1人** だとわかるよ。



正直者が0人の場合、**5人全員がウソツキ**ということだよ。



正直者が1人の場合、5人のうち、**4人がウソツキ**ということだよ。



したがって、正直者が1人、ウソツキは **4人** だとわかったね。

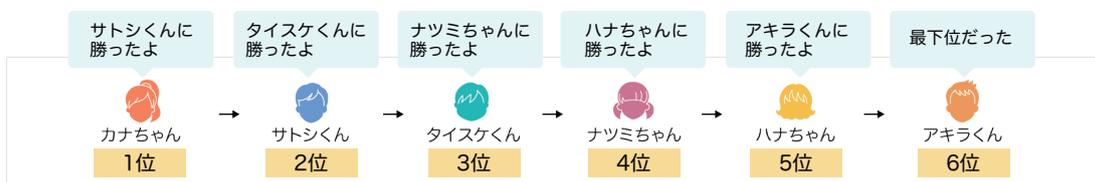
答え

4人

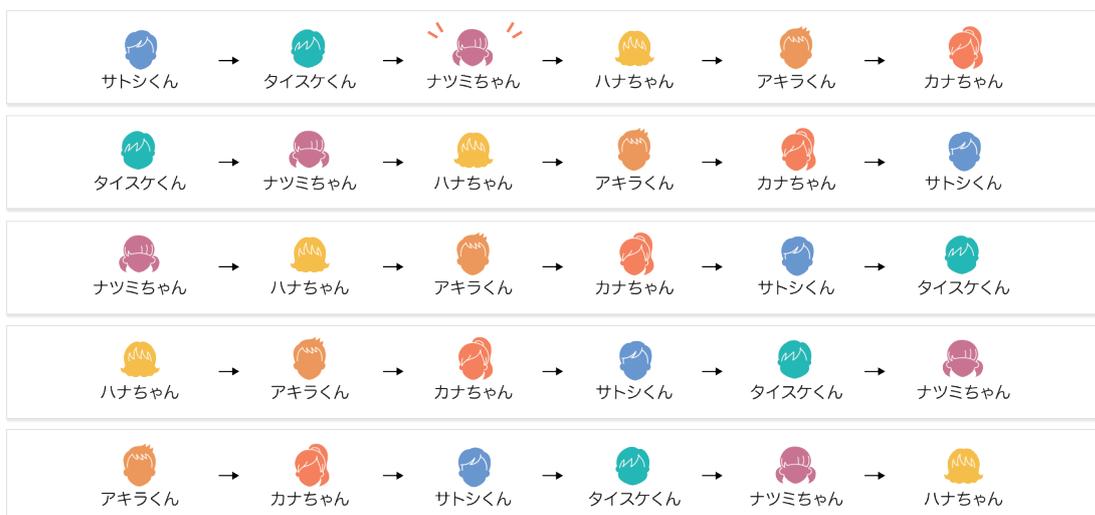
もし、2種目^{しゅもく}で最下位^{さいかい}をとった人がいるとすると、その人は、他の人^{ほか}より多くても4種目しか勝つことはできません。つまり、6人とも最下位をとった種目が1つずつあるとわかります。

 アキラくん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 カナちゃん	に勝ちました
 カナちゃん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 サトシくん	に勝ちました
 サトシくん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 タイスケくん	に勝ちました
 タイスケくん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 ナツミちゃん	に勝ちました
 ナツミちゃん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 ハナちゃん	に勝ちました
 ハナちゃん	は、最下位の種目 ^{しゅもく} 以外は	 アキラくん	に勝ちました

 アキラくん が最下位になった種目の順番^{じゅんばん}は、

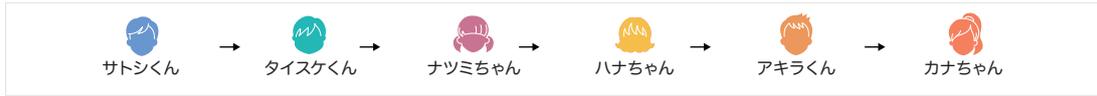


これで6種目の順番^{じゅんばん}がわかったね。



次のページへ

ナツミちゃんが3位の50m走の^{じゅんい}順位は、



で、1位は サトシくん だね。

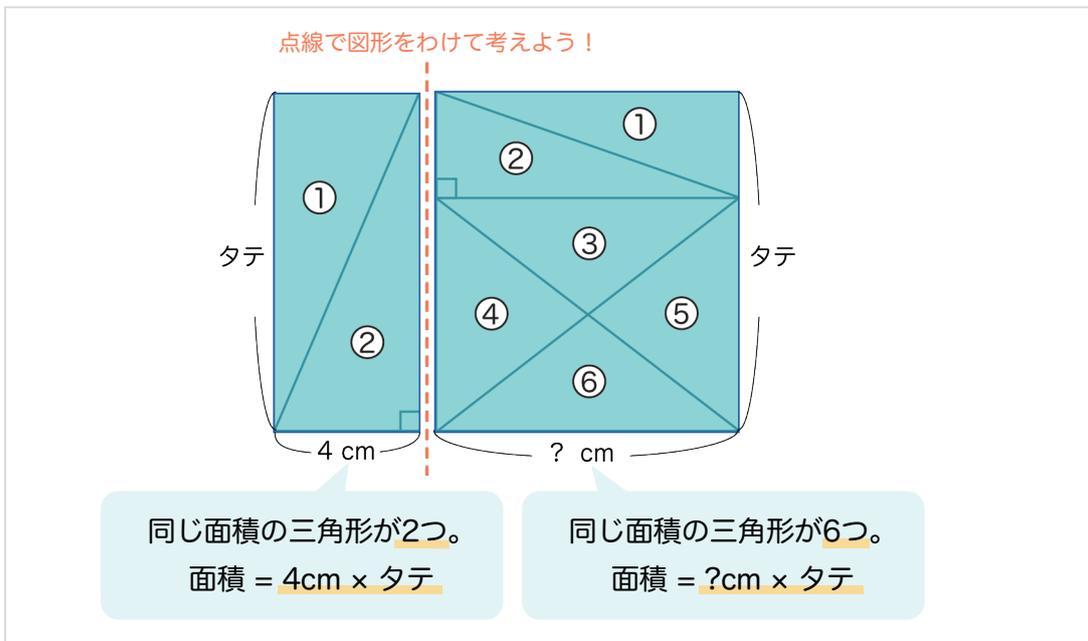
こた
答え

サトシくん

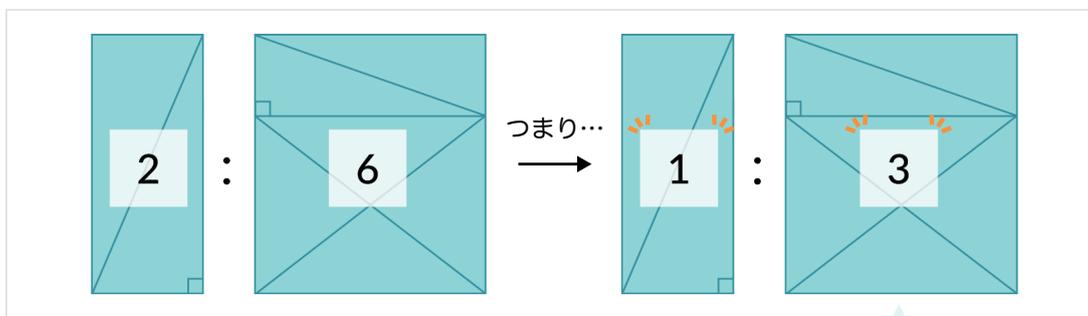
22

解説 等しい面積

左右の長方形の面積は…



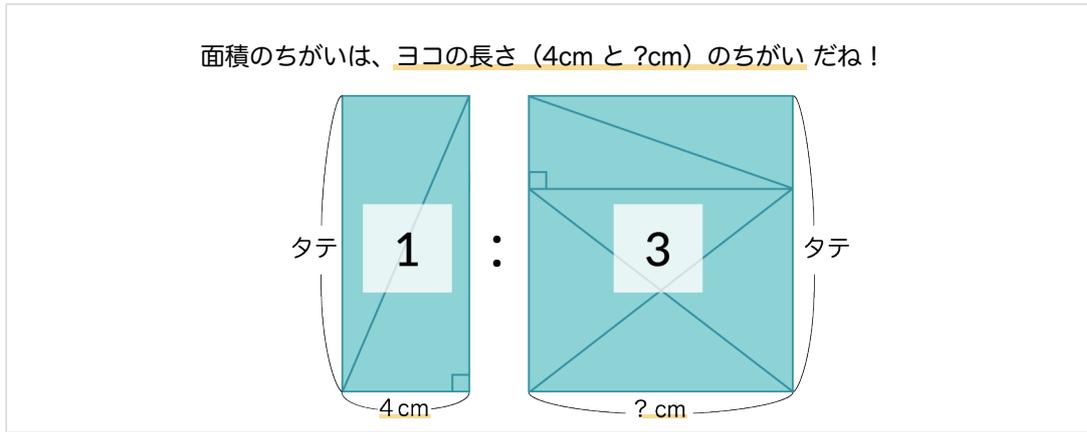
三角形の数から、左右の長方形の面積を比で表すと…



左の長方形の面積の3倍！

次のページへ

「タテ」の長さは同じだから…



右の長方形の面積が左の長方形の面積の3倍になることから、右の長方形のヨコの長さ (?cm) は、左の長方形のヨコの長さ (4cm) の3倍の長さということがわかるね。

したがって、? の長さは $4\text{cm} \times 3 = 12\text{cm}$ だね。

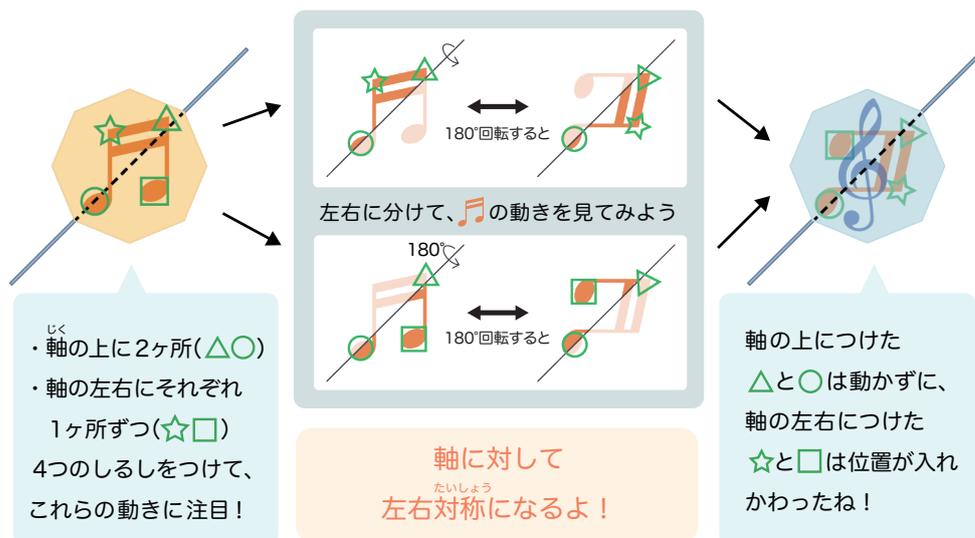
答え

12 cm

23

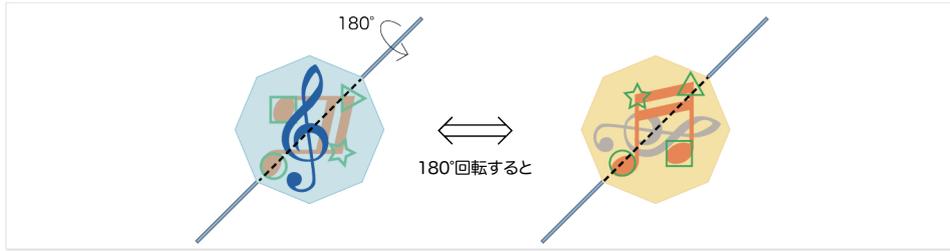
解説 軸 回転

♩の裏の面をすかしてみると、♩はどう見える？
♩に4つのしるしをつけて、回転させてみよう。



次のページへ

これにより、見えない面の様子がわかったね。



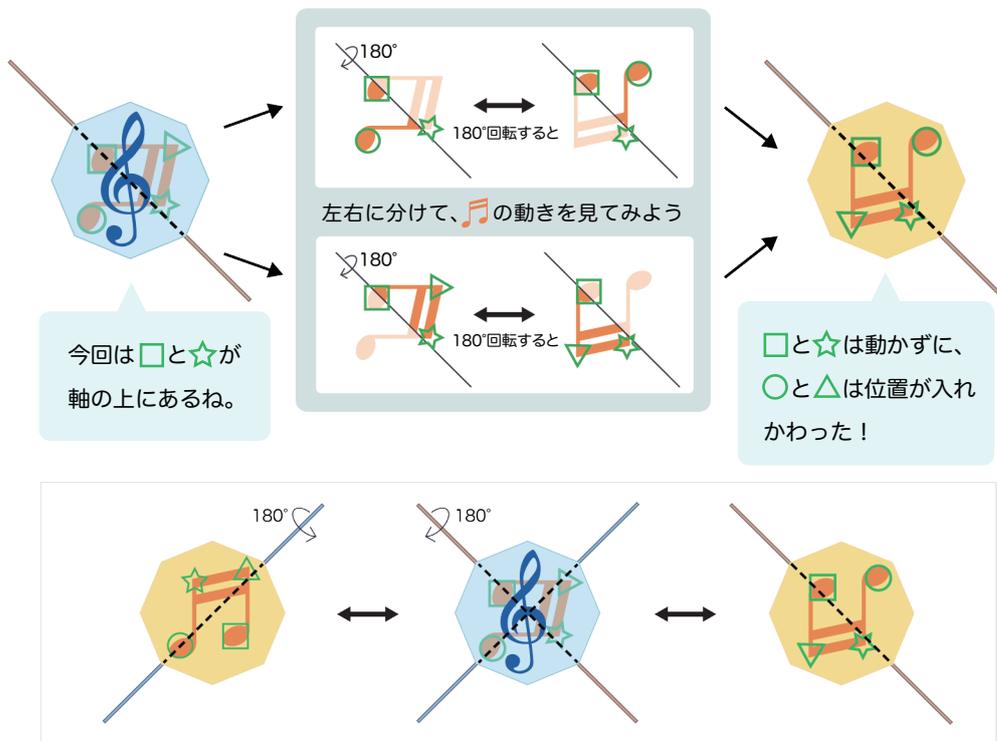
軸をかえて4つのしるしの動きを考えよう！

4つのしるしをつけた裏の面をすかした状態で、軸をかえた問題の〈図2〉の回転後の様子を検証してみよう。



軸をかえても「軸の上」「軸の左右」に注目するとわかりやすいよ。

- ・ 軸の上にあるしるしは動かない
 - ・ 軸の左右にあるしるしは軸を対称に入れかわる
- かどうかを確認してみよう！



したがって、答えは ② だね。

答え

②

4人の生徒の発言を表にまとめよう。

	イチローくん	フミちゃん	ミナトくん	ヨシコちゃん	ゴウくん	ムツミちゃん
生徒①	✓	✓			✓	
生徒②	✓		✓	✓		
生徒③		✓		✓		✓
生徒④	✓		✓		✓	

「遅刻したかも」と言われた人に ✓ をつけているよ。

この2人は正反対のことを言っている！

＝ どちらか1人がウソツキ



生徒①、生徒② もウソツキ決定！！

ウソツキは
3人だったね。

<生徒①の発言>

「 と  と  のだれかがちこくした。」

↓ これがウソということは...

「 と  と  は ちこくしていない。」

<生徒②の発言>

「 と  と  のだれかがちこくした。」

↓ これがウソということは...

「 と  と  は ちこくしていない。」

したがって、ちこくしたのは残った ムツミちゃん だね。

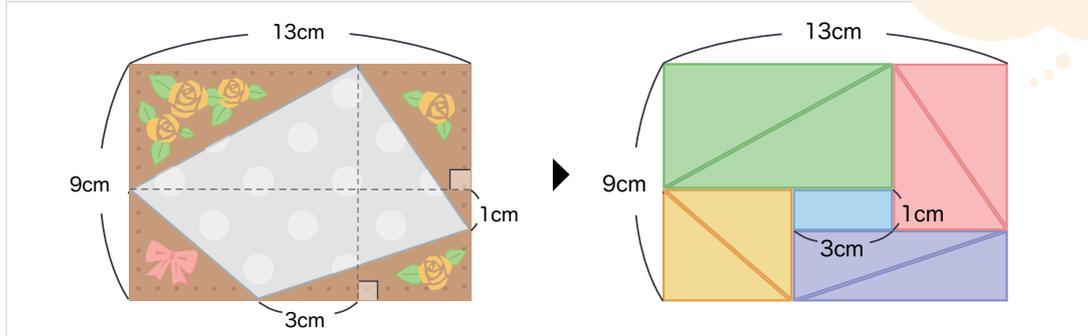
こた
答え

ムツミちゃん

25

解説 しゃしん 写真立て

しゃしん 写真立てを9つの部分にわけてみよう。



同じ色の三角形は、
底辺と高さがそれぞれ同じ
長さだから、同じ面積だね。

しゃしん 写真が見える部分の面積 は、

$$\left(\begin{array}{c} \text{Green Triangle} \\ \text{Yellow Triangle} \\ \text{Blue Rectangle} \\ \text{Purple Triangle} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Small Blue Rectangle} \end{array} \right) \div 2$$

$$= (9 \times 13 + 1 \times 3) \div 2$$

$$= 60\text{cm}^2$$

これで になるね

したがって、答えは 60cm^2 だね。

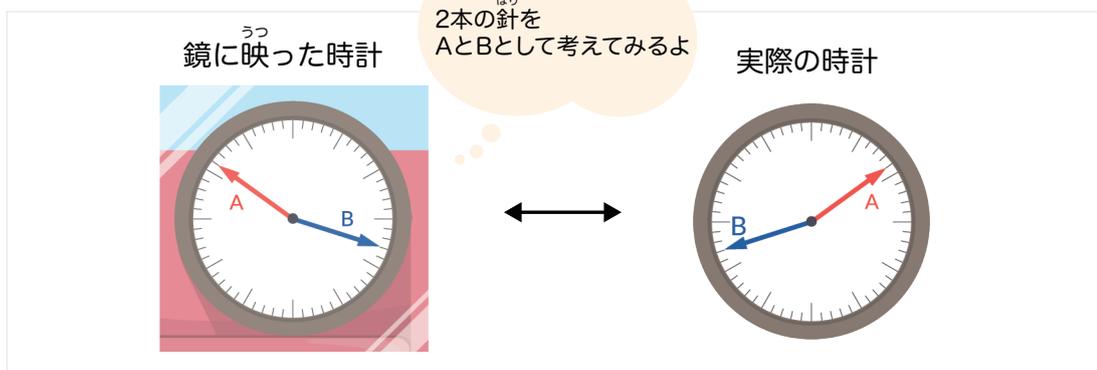
答え

60cm^2

26

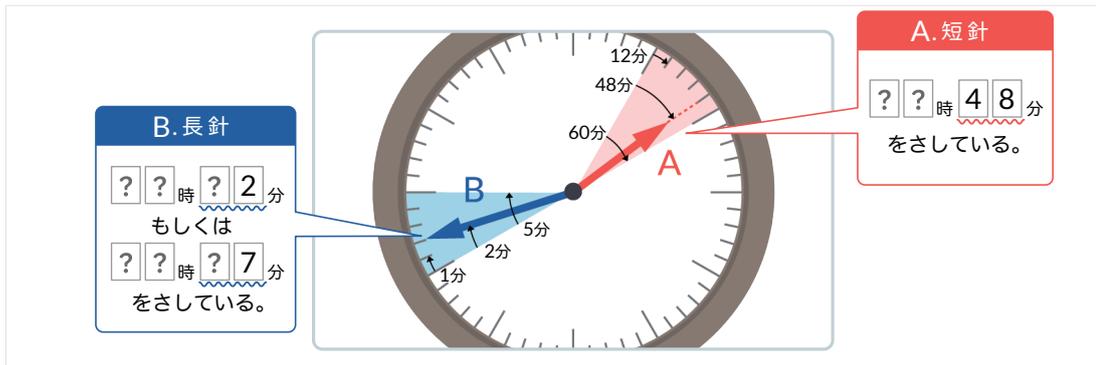
解説 うつ 鏡に映った時計

じっさい 実際の時計の針の位置は…



次のページへ

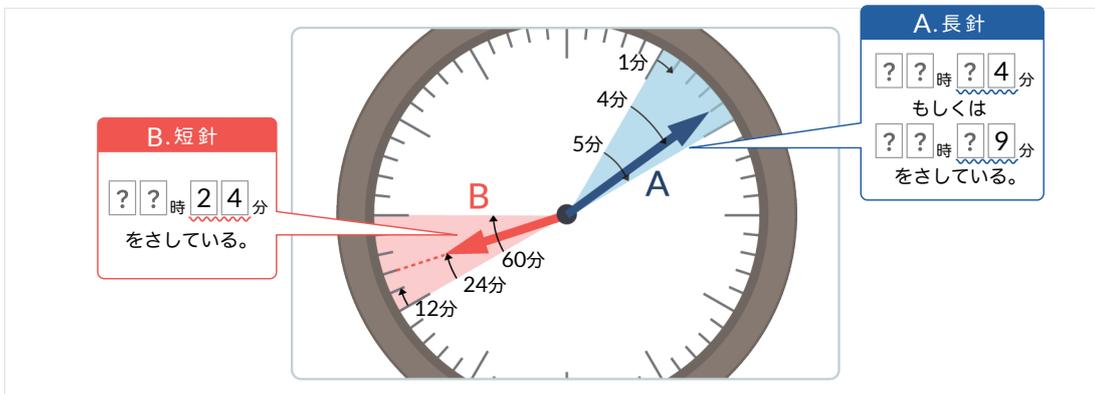
Aが短針、Bが長針の場合



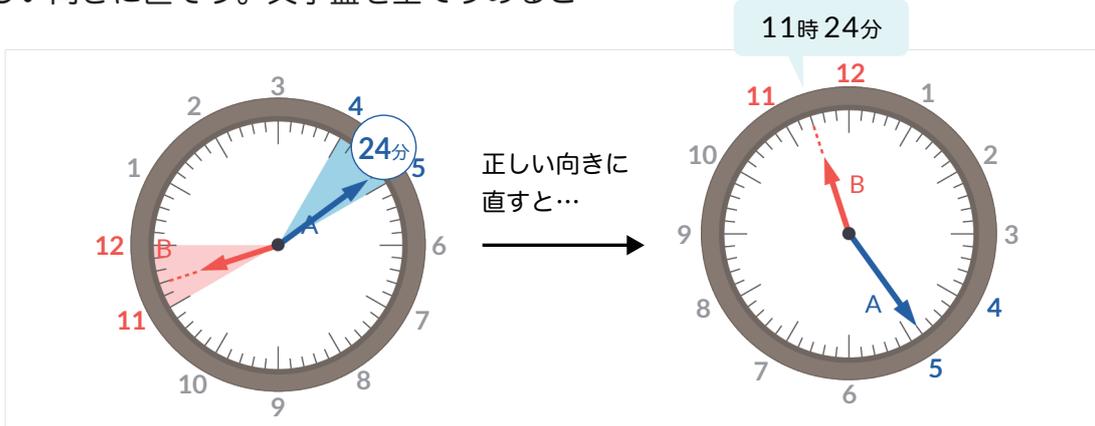
AとBで同じ時間を表すことはできないね。

→ Aは短針ではない。

Aが長針、Bが短針の場合



時計を正しい向きに直そう。文字盤を全てうめると…

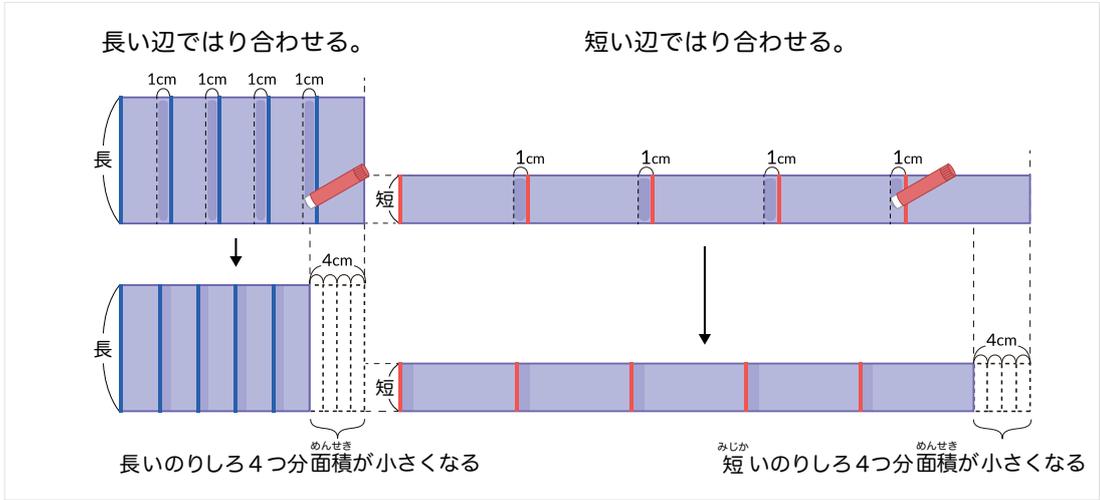


この時計がさしている時刻は、11時24分だということがわかったね！

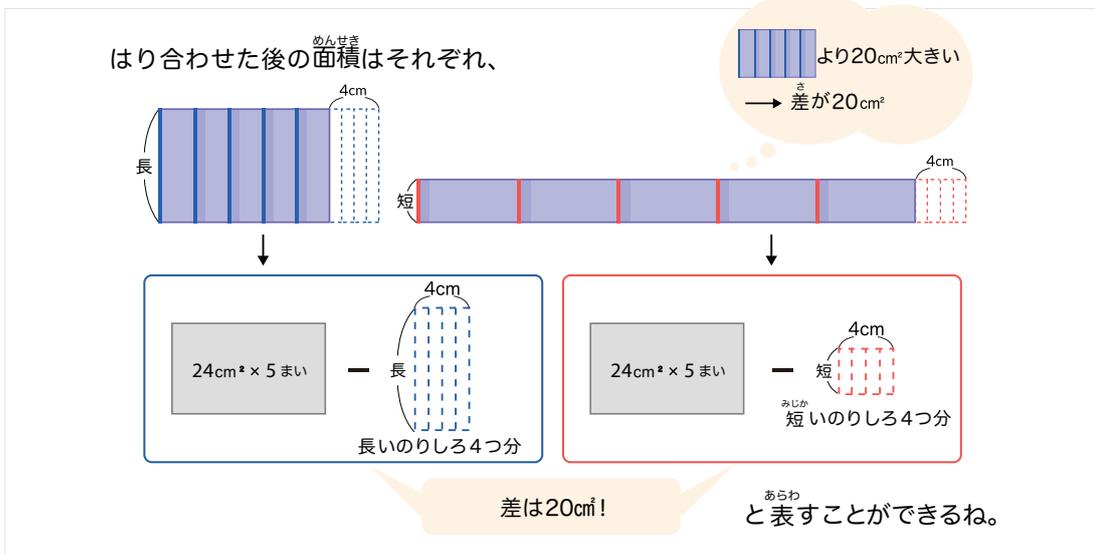
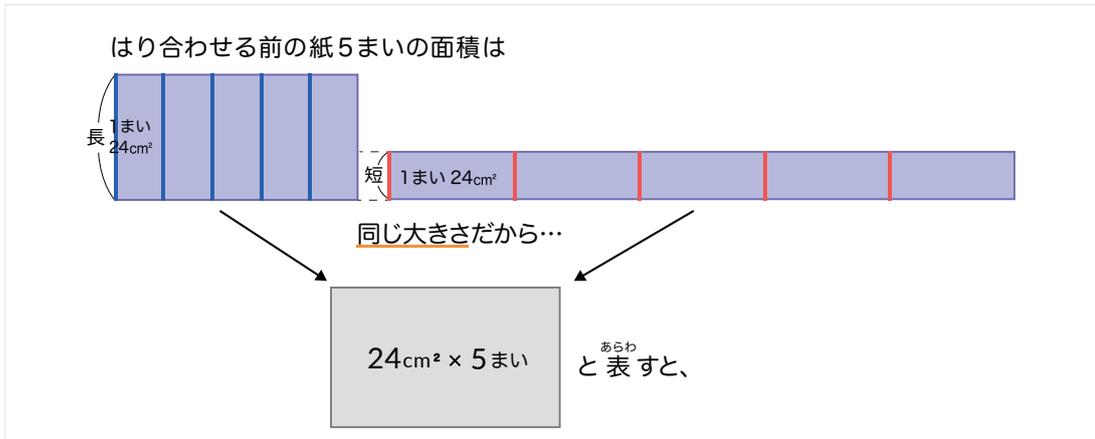
答え

11時24分

長い辺と短い辺、それぞれはり合わせる前と後の面積をくらべよう。
 それぞれ、のりしろの分だけ面積が小さくなっていることがわかるね！

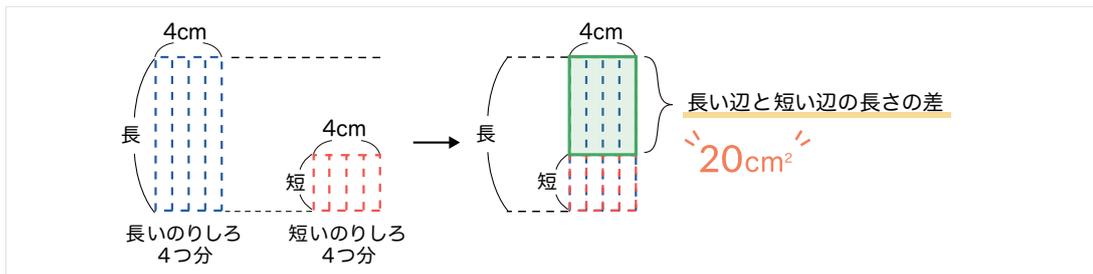


長いりのりしろと短いりのりしろの面積の差は…

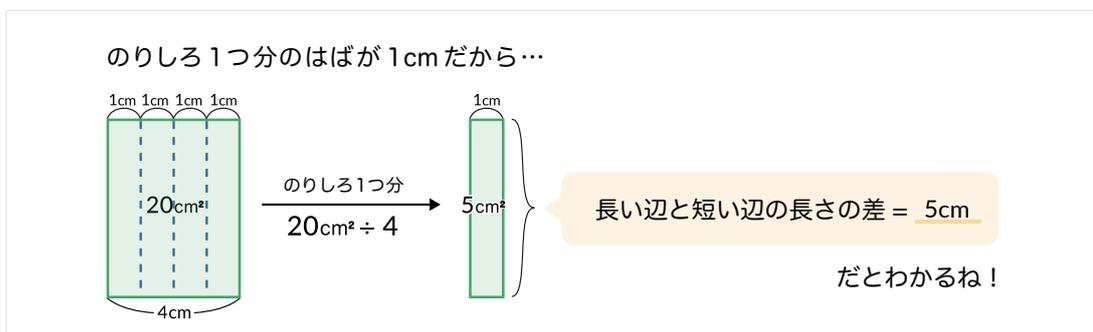


次のページへ

つまり、 20cm^2 の面積の差は、との面積の差だということがわかるね！



長い辺と短い辺の長さの差は…



2つのじょうけんがそろう長方形の^{へん}辺の長さは…

〈じょうけん1〉 ^{めんせき}面積が 24cm^2
 〈じょうけん2〉 ^{みじか}長い方の辺と^さ短い方の辺の長さの差が 5cm

〈じょうけん1〉が当てはまる組み合わせの中から、〈じょうけん2〉にも当てはまるものをさがしてみると…

〈じょうけん1〉 面積が 24cm^2

長い方の辺	短い方の辺
$24\text{cm} \times 1\text{cm}$	
$12\text{cm} \times 2\text{cm}$	
<u>$8\text{cm} \times 3\text{cm}$</u>	
$6\text{cm} \times 4\text{cm}$	

〈じょうけん2〉
 辺の長さの差が 5cm
 にも当てはまる！

したがって、長方形の短い辺の長さは 3cm だとわかったね。

答え

3cm

問題の最後の一文を
見よう。

同じ色のビー玉を3コ必ず集めるには、最も少なくてもいくら必要ですか。

▼ つまり

100% 確実に同じ色のビー玉が集まる場合を考えればいいんだ。

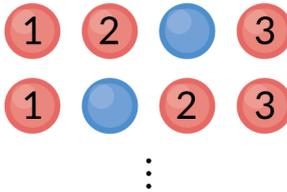
例えば、赤いビー玉を3コ集める方法を
考えてみるよ。
ビー玉の出方としてありえるのは、次の3種類。

3回目で集まる
「30円」必要



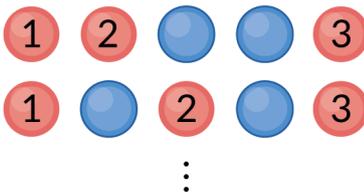
どこかで青が出るかも…。
100% 確実じゃないよ。

4回目で集まる
「40円」必要



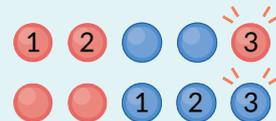
青が4回目に出るかも…。
これも 100% 確実じゃないよね。

5回目で集まる
「50円」必要



5回目はどちらが出ても
「赤の3回目」または
「青の3回目」になるよ。

〈例〉



||

100%確実にどちらかの色の
ビー玉が3コ集まる！

したがって、同じ色のビー玉を3コかならず集めるのに必要なお金は最も少なくても
50円だね。

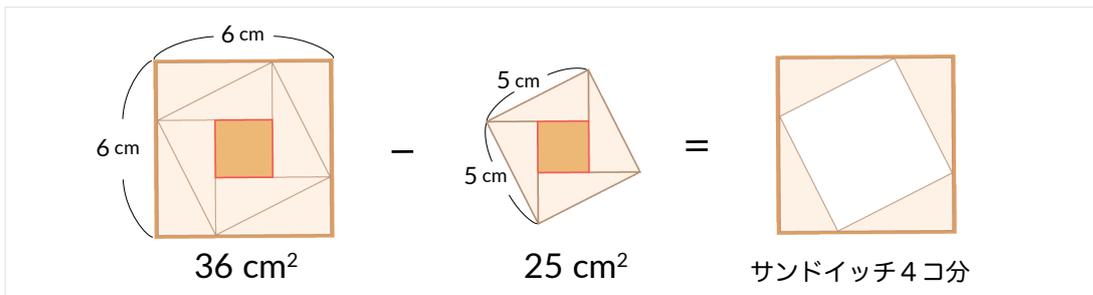
答え

50円

サンドイッチをいれかえてみよう。

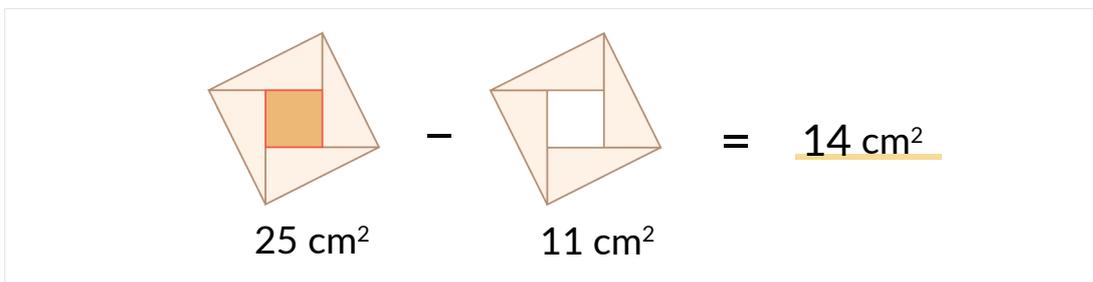


2つの正方形の面積をくらべよう



つまり、サンドイッチ4コ分の面積は、 11 cm^2 とわかるね。

すきま  の面積をもとめよう。



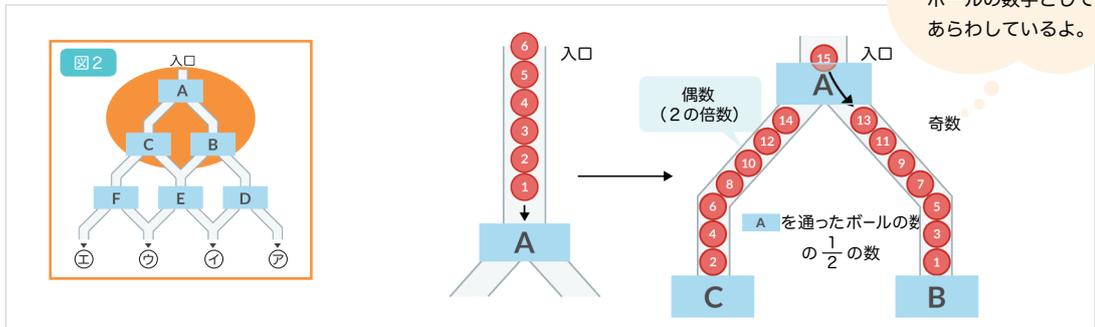
すきまの面積は、 14 cm^2 だね！

答え

14 cm^2

A・C・F で左にしかいかないボールの性質は…？

まずはAの振りわけ器(A)を見てみよう。



5つの思考回路ドリル①

無償提供版

2020年3月16日 初版発行

著者 株式会社ソニー・グローバルエデュケーション
発行人 磯津 政明
発行所 株式会社ソニー・グローバルエデュケーション
〒141-0031
東京都品川区西五反田2-11-17 HI五反田ビル3階

本書の無断転載・複製・複写（コピー等）・翻訳は著作権法上の例外を除き、禁じられています。
本文中に記載のある社名および製品名は、それぞれの会社の登録商標または商標です。
本文中では® および™ を明記していません。
本書の内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。

©2020 Sony Global Education, Inc.