

しおの なお みち き ねん  
塩野直道記念

第12回

# 算数・数学の自由研究 作品コンクール

小学校用

おう ぼ  
応募のしおり



# もくじ

塩野直道記念「算数・数学の自由研究」作品コンクールへのおさそい 小学生のみなさんへ	1
塩野直道記念「算数・数学の自由研究」作品コンクールとは	2
作品コンクールの歩み	2
応募要項 応募の資格や方法、作品の条件などを説明します。	3
審査と表彰 どのような賞があり、どのように審査されるかを説明します。	4
レポートの形式 どのような用紙にどのように書けばよいかなどを説明します。	5
レポートの内よう レポートの内ようをどのように組み立てればよいかを説明します。	5
レポートのまとめ方 実さいのレポートの例です。	7
応募票 <b>学校用</b> 学校でまとめて応募する場合は、これを作品といっしょに送ります。 <b>個人用</b> は、Rimseホームページからダウンロードして使ってください。	8
作品の送り方について 作品の送り方について注意点をまとめています。	9
レポート用紙・1ページ目 作品の1ページ目に使います。	10
レポート用紙・2ページ目からあと 作品の2ページ目からあと用です。	11

※応募票とレポート用紙は、必要なものをコピーまたは、Rimseホームページからダウンロードして使ってください。  
※RimseホームページのURL <https://www.rimse.or.jp>

しおの なおみち きわん  
塩野直道記念

## 「算数・数学の自由研究」作品コンクールへのおさそい



### 小学生のみなさんへ



みなさんは、毎日学校で勉強したり友だちと遊んだりしているときに、「何か決まりがあるのかな?」と不思議に思ったり、「しくみを発見!」とひらめいたりしたことはないですか?

わたしたちの生活では、みなさんが算数授業で勉強していることがたくさん使われています。

どんな算数のひみつがかくれているのか、みなさんでさがしてみませんか。

もしかしたら、今まで「何でだろう?」と気になっていたことも、算数を使って考えると解決できるかもしれません。

みなさんの「なぜ?」「本当?」「どうなっているの?」を調べて、レポートにまとめてみましょう。

そして「算数・数学の自由研究」作品コンクールに応募して、勉強で身につけた力を試してみてください。

わたしたちは、みなさんのチャレンジを待っています。

「算数・数学の自由研究」  
作品コンクール



中央審査委員長 根上 生也

#### おくにん!

- ・応募の決まりや方法は3~4, 9ページに書いてあるので、おうちの人や先生に聞いてみてね。
- ・レポートの書き方は5~7ページを見てね。
- ・レポート用紙は、10~11ページをコピーして使ってもいいよ。

# 「算数・数学の自由研究」作品コンクールとは

塩野直道先生(1898～1969年)は、旧文部省図書監修官として、「数理的な面を通して人間の知性を開発する」という算数教育の目的を定め、1935年(昭和10年)から使用された教科書『尋常小学算術』(通称緑表紙)を編纂しました。日常生活を数理的に正しく理解することに主眼がおかれて編纂された、その画期的な内容は、当時諸外国からも絶賛されました。

生きていくためには、いくつもの人生の壁を自らの力で乗り越えていくことが大切です。また、複雑化した現代社会では、多くの人々が関わり合いながら、様々な問題を解決していかなければなりません。そのためには物事を数理的にとらえる知性が必要となります。

算数・数学の学習においては、特に言葉や数、式、図、表、グラフなどを使って数理的に考え、根拠を明らかにし筋道を立てて説明する活動が求められています。また、学習の中に算数的活動、数学的活動(特に探究的活動)などを効果的に取り入れて、思考・判断・表現する力を育み、学ぶ意義を高めることが重視されています。

(財)理数教育研究所では、児童・生徒が日常生活や他教科の学習などから興味をもった事象を、数学的な見方・考え方を活用して主体的に探究していく姿勢を培うために、塩野直道先生を記念して、「算数・数学の自由研究」作品コンクールを実施します。

応募作品の中から、自ら気づいたもの、つくりあげたもの、既習内容を積み上げたもの、みんなで発見したものなどの優れた作品を表彰し、優秀作品には「塩野直道賞」などを授与します。



塩野直道先生

## 塩野直道賞 顕彰委員会

吉川 弘之 東京大学名誉教授 / Rimse 名誉理事  
 岡本 和夫 東京大学名誉教授 / Rimse 理事長  
 工藤 壽和 公益社団法人 全国珠算教育連盟理事長

【特別顧問】  
 塩野 宏 東京大学名誉教授

## 作品コンクールの歩み

塩野直道記念「算数・数学の自由研究」作品コンクールは、2013年に第1回が開かれ、今度が第12回となります。第11回は、小学生・中学生・高校生のみなさんから15,000をこえる作品が集まり、審査の結果、最優秀賞が次の人におくられました。

塩野直道賞 小学校低学年の部	松江市立法吉小学校	3年 青山 陽
塩野直道賞 小学校高学年の部	松江市立母衣小学校	4年 下村 岳
塩野直道賞 中学校の部	鹿児島大学教育学部附属中学校	1年 川原 千鶴
塩野直道賞 高等学校の部	長崎県立長崎北陽台高等学校	1年 橋元 南緒
文部科学大臣賞	京都聖母学院小学校	3年 中本 宙
Rimse理事長賞	筑波大学附属駒場高等学校	2年 澤本 雄正

さらに、優秀賞を4人、中央審査委員特別賞を4人、中央審査委員奨励賞を44人の方々が受賞されました。

## 応募要項

### 応募資格

- 小学生、中学生、高校生(海外の日本人学校等も含む)
    - ・小学生 …… 低学年の部(1～3年)と高学年の部(4～6年)に分けて審査します。
    - ・中学生
    - ・高校生(高等専門学校3年次までを含む)
  - 同年のグループでの応募も可能です。
- [注意] グループのメンバーは、同じ学校の同じ学年に限り(1グループ4人まで)。  
 例えば、5年生と2年生の兄弟のグループでは、応募できません。



ここから9ページまでは、むずかしかったら、おうちの人に読んでもらいましょう。

### 応募作品

- テーマは自由です。
- 日常生活や学校での学びなどで感じた疑問などを、算数の力を活用して探究し、気づいたことやわかったことをレポートにまとめてください(日本語の作品に限り)。

小学生	A4判(縦)の用紙(片面)で5枚以内にまとめてください。
中学生	A4判(縦)の用紙(片面)で10枚以内にまとめてください。
高校生	

- レポートの書き方、まとめ方がこの冊子のp.5～7に載っています。参考にするとともに、書き方の注意を守ってください。
- レポートの用紙としては、市販のもののほか、この冊子のp.10～11もコピーして使用できます。
- 立体的な作品や、立体的な制作物を添付した作品の応募はお断りします。(レポートの中で写真によって紹介するのはかまいません。写真などは、はがれないようにしっかり貼ってください。)

### 応募方法

- 応募票に必要事項を記入し、作品といっしょに送ってください。なお、異なる学校種をまとめて応募される場合は、学校種ごとに分けてください。学校用の応募票(学校でまとめて送る場合)はこの冊子のp.8にあります(Rimseのホームページからダウンロードできます)。個人用はRimseホームページからダウンロードしてください。

送付先 〒543-0052  
 大阪市天王寺区大道4丁目3番23号  
 (財)理数教育研究所 「算数・数学の自由研究」係  
 Tel. 06-6775-6538

受付期間 **2024年8月20日～2024年9月6日(必着)**  
 ※切を過ぎた場合は受け付けできません。

応募総数が50を超える場合は、応募票・応募者表に添えて、応募者表のエクセルデータをCDに入れてお送りください。

### 応募にあたっての注意

- 作品は図や写真も含めて、日本語で書かれた、応募者本人のオリジナル作品に限り。参考・引用した資料がある場合は、作品中に必ず明記してください。
- 応募は、1人(1グループ)1作品に限り。個人とグループの両方での応募はできません。
- グループで応募するときは、1グループにつき1作品を送ってください。
- 他のコンクールなどで審査中の作品や過去に入賞した作品の応募はお断りします。
- ChatGPTなどの生成AIを使って作成したものをそのまま自分の作品として応募・提出することはできません。
- 作品はお返ししませんので、控えが必要な場合は、あらかじめコピーを取ったうえで応募してください(コピーでの応募も可能です)。
- 応募者のお名前、都道府県名、学校名を公開させていただく場合があります。

### 著作権の帰属・個人情報の取り扱い

- 受賞作品の著作権は、主催者である一般財団法人理数教育研究所に帰属します。また、受賞作品は、主催者の刊行物、ホームページなどに掲載することがあります。
- 個人情報は、応募作品の受付・管理、審査結果の発表、参加賞の発送以外には使用しません。

## 審査と表彰

### 審査

- 小学校低学年の部・小学校高学年の部・中学校の部・高等学校の部の4部門に分けて行います。
- まず各地域(ブロック)で選考した後、中央審査を経て、受賞作品を決定します。
- 審査にあたっては、次のような点を重視します。
  - ・日常生活や学校での学びなどから、研究したいテーマを見つけているか。
  - ・算数・数学的な見方・考え方を活用して創意ある研究を行っているか。
  - ・研究で気づいたことやわかったことを、レポートにわかりやすくまとめているか。

### 賞(予定)

最優秀賞	塩野直道賞 — 小学校低学年の部	小学1～3年生の作品から1点
	塩野直道賞 — 小学校高学年の部	小学4～6年生の作品から1点
	塩野直道賞 — 中学校の部	中学生の作品から1点
	塩野直道賞 — 高等学校の部	高校生の作品から1点
	文部科学大臣賞 Rimse 理事長賞	全応募作品から1点
優秀賞	読売新聞社賞	全応募作品から1点
	内田洋行賞	全応募作品から1点
	学研賞	全応募作品から1点
	日本数学検定協会賞	全応募作品から1点
特別賞	中央審査委員特別賞	全応募作品から最大4点
奨励賞	中央審査委員奨励賞 — 小学校低学年の部	小学1～3年生の作品から最大10点
	中央審査委員奨励賞 — 小学校高学年の部	小学4～6年生の作品から最大10点
	中央審査委員奨励賞 — 中学校の部	中学生の作品から最大10点
	中央審査委員奨励賞 — 高等学校の部	高校生の作品から最大10点

- 受賞者に、賞状と記念品を贈呈します。
- 応募者全員に、参加賞と審査委員からのメッセージをお届けします(2025年2月上旬)。
- 賞状、記念品、審査委員からのメッセージのお名前につきましては、環境依存文字の場合、新JIS規格(JIS020)での表記となることがあります。ご了承ください。

### 審査結果の発表(予定)

- 受賞作品は2024年12月末にホームページ(<https://www.rimse.or.jp/>)にて発表します。また、2025年2月発行予定の広報誌『Rimse』で紹介します。
- ホームページ、広報誌『Rimse』に掲載するお名前につきましては、環境依存文字の場合、新JIS規格(JIS020)での表記となることがあります。ご了承ください。
- 最優秀賞・優秀賞の受賞者(グループ応募の場合は代表者1名)および保護者(いずれも日本在住者に限ります)を招いて、2024年12月に表彰式を開催します。

### 中央審査委員(予定)

委員長	根上 生也	横浜国立大学 名誉教授		
委員	伊藤 由佳理	東京大学 教授	西村 圭一	東京学芸大学 教授
	銀島 文	国立教育政策研究所 生涯学習政策研究部 部長	藤田 岳彦	中央大学 教授/一橋大学 名誉教授
	桜井 進	サイエンスナビゲーター®	吉川 成夫	國學院大学 教授
	中島 さち子	(株)ste.Am代表取締役・音楽家/STEAM教育者	渡辺 美智子	立正大学 教授

(2023年11月現在。五十音順)

## レポートの形式

- 規定の大きさ(A4判 縦)の用紙に、規定の枚数(片面で5枚以内)を守って、次のように書く。
- ・ 手書きでもパソコン使用でもよい。
- ・ 手書きの場合 …… 鉛筆は濃いもの(Bか2B)を使い、しっかりと、ていねいに書く。
- ・ パソコン使用の場合 …… 印刷したものを送る。(データでは受け付けできません)。
- ・ 紙面のまわりに1 cm以上の余白をとる。(紙面いっぱいを書かない)。
- ・ 1ページ目の最初に、研究テーマ(タイトル)、学校名、学年、氏名を入れる。
- ・ 各ページの下にページ番号を入れる。



- レポートができ上がったら、紙面の左上を1か所、ステープル(ホッチキス)でとめます。  
[注意] ひもでとじたり、クリアファイルに入れたりしないでください。  
表紙はつけなくてください。
- レポートを応募票とともに送ります。  
(送付先は、この冊子のp.3参照)
- ・ 応募票は、この冊子のp.8(学校でまとめて応募する場合)かRimseホームページからダウンロードして使う。  
[注意] 応募票は1枚で別に切り離しておきます。  
(レポートといっしょにとじないでください。)
- 立体的な作品や、立体物を添付した作品のした作品の受け付けはできません。(必要な場合は、写真をレポートに載せてください。写真などを貼る場合は、しっかりとりづけをしてください。)

図やグラフなどを入れて、読み手にわかりやすく書きましょう。



## レポートの内よう

レポートは次の1～5の見出しで組み立てるといいでしょう。それぞれの[例]などをヒントにし、7ページも見ながら、がんばって書こう!

### 1. 研究のテーマ(タイトル)

#### 《読み手のきょう味をひくテーマ》

- ・ なぜ? どうして? どうなるのだろう?
  - ・ 不思議! おもしろそう! もっと知りたい!
- などと感じてもらえるように書きましょう。  
過去の受賞作品や事例集もテーマ決定の参考になります。  
(<https://www.rimse.or.jp/>)

#### [例]

- ・ サッカーボールの不思議
- ・ ゾウの耳は、本当に大きいのかな?
- ・ 見た目の大きさときよりの関係など

## 2. 研究のきっかけや目的

〈調べたいと思ったきっかけや体験、調べる目的〉

— 生活の中に算数ってないかな？

- ・不思議だな？ なぜだろう？
- ・もっといい方法はないのかな？
- ・このしくみは、だれがどんなきっかけで見つけたんだろう？
- ・～について、数や図形の条件を変えてどうなるだろう？

## 3. 研究の方法や内よう

〈考え方や調べ方、調べた内よう〉

- ・何を(内よう)どうやって(方法)調べるのか？
- ・調べたこと、インタビューしたことなどを、どのようにまとめる(表し方)のか？
- ・表やグラフなどで示すか？
- ・わかりやすい見出しと短い文で、要点を示すか？
- ・どのような式が考えられるのか、その理由は？

## 4. 研究の結果とまとめ

〈わかったことをまとめて、自分の考えを伝える〉

- ・実さいに調べたこと、インタビューしたことをまとめる。(表や図でまとめる。デジカメなども活用する。わかりやすいように工夫する。)
- ・場面を変えて、ちがいをを見つける。
- ・とちゅうで感じたこと、新しく気づいた内ようなども記録する。
- ・研究テーマについての自分なりのまとめを書く。

## 5. 感想と課題

〈よかったこと(思ったこと)や生活とのつながり〉

- ・算数のよさやきれいさ
- ・身近な事ながら算数で解決できること
- ・算数レポートを書くよさ
- ・もっと深めたいこと(次の研究に向けての課題)

## その他、参考にしたもの

参考にした本やホームページがあるときは、次のことを必ず書きます。

- ・本の場合 …… 著者名、書名、出版社名、発行年
- ・ホームページの場合 …… ホームページのアドレス(URL)、それを見た年月日

また、研究の内ようについて、教えてもらった先生や身近な人がいる場合は、「この部分は〇〇さんに教えてもらいました」のように記入しましょう。

〔例〕 サッカーボールの不思議

ぼくはサッカーが大好きで、4さいのときからなっています。

毎日サッカーボールを使っているうちに、サッカーボールはいろいろな形が合わさってできていることに気がつきました。

そこで、どんな形がいくつ使われているのか調べることになりました。



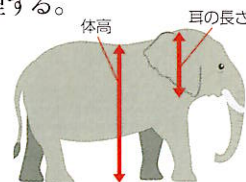
〔例〕 ゾウの耳は、本当に大きいのかな？

(1) ゾウの耳は自分でははかれないので、ゾウの体高(足からかたまでの長さ)と耳の長さを動物園で教えてもらう。

(2) ぼくとまわりの人の身長と右耳の長さを調べる。

(3) 調べた結果を表に整理する。

(4) 整理した表を使ってゾウと人間の耳の大きさを比べて、ゾウの耳は大きいのかを考えてみる。



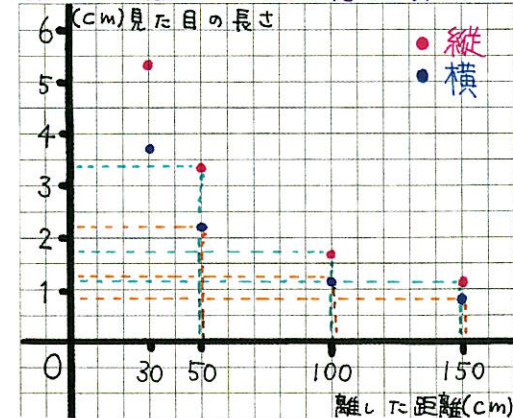
〔まとめの例〕 見た目の大きさときよりの関係

・実験の結果から、離れたきよりが2倍、3倍、4倍、…になると、見た目の長さは約1/2、1/3、1/4、…となることがわかりました。

・このことから、同じ形でちがう大きさの物があるとき、物の大きさが2倍、3倍、4倍、…になると、離すきよりも2倍、3倍、4倍、…にすると同じ大きさに見えることがわかりました。

・大きい物と小さい物を同じ大きさに見せるには、大きい物と小さい物の長さの比と、大きい物と小さい物のそれぞれの目からのきよりの比が同じになるようにすればよいのです。

〈離れた距離と はかまの見える長さ〉



## レポートのまとめ方

～小学校高学年女子の作品より～



### 1. みんなが思わず読みたくなる“テーマ・タイトル” 手の面積をはかってみよう

### 2. 調べたいと思った“きっかけや体験、目的”

わたしは、算数の学習の中で、長方形や正方形の面積を求めることができました。

しかし、身の回りには他の形も多くあります。そんな長方形や正方形ではない形の面積を求めてみたいと思いました。

そこで、わたしの手の面積を調べてみることにしました。

### 3. 学びをいかした“考え方や調べ方、調べた内よう”

まず、わたしの手はどんな形なのか、実際に指を広げたりとじたりして、紙にその形を写してよく観察してみました。

紙に写した手の面積は、形によって変わる気がしました。そこで、手を大きく広げた形と、とじた形の2つの面積をはかって比べることにしました。

次に、手は長方形や正方形のようにきちんとした形ではないので、どのように工夫すれば面積が求められるかを考えました。

わたしは、手の指先のような曲線になっているところをなるべく直線と考えると、習った長方形や正方形に直して面積を求めることにしました。

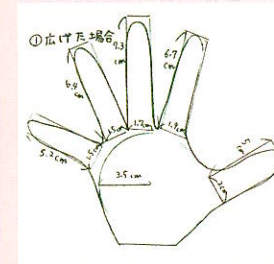
また、手のひらの形は円と考えると、コンパスで円を書いて公式を使って面積を求めてみました。

### 4. みんなに伝わりやすい“研究の結果とまとめ”

手は長方形や正方形のようにきちんとした形でないけれど、曲線になっているところを直線や円と考えると、長方形や正方形や円になるので面積を求めることができることがわかりました。

また、次のように計算してみると、手を広げた場合と、手をとじた場合では、面積はほとんど変わらないことがわかりました。

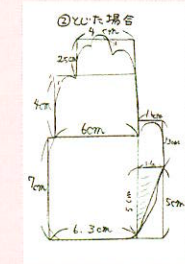
#### ①手を広げた場合



手の指の形は長方形と考えると、…  
小指の面積は、 $5.2 \times 1.5 = 7.8$  (cm<sup>2</sup>)  
薬指の面積は、…  
中指の面積は、…  
人差し指の面積は、…  
親指の面積は、…  
手のひらの形は円と考えると公式を使うと、 $3.5 \times 3.5 \times 3.14 = 38.465$  (cm<sup>2</sup>)

全部の面積を合わせると、…

#### ②手をとじた場合



手をとじた形は長方形を合わせた形だと考えて公式を使うと、一番下の長方形は、 $7 \times 6.3 = 44.1$  (cm<sup>2</sup>)  
真ん中の長方形は、…  
一番上の長方形は、…  
親指は長方形と直角三角形と考えると、…

全部の面積を合わせると、…

2つの面積を比べてみると、…

### 5. これからの生活や勉強につながる“思ったこと(感想と課題)”

わたしは、これまで、手の面積を求めることはできないと思っていました。でも、実際に手の形を紙に写して曲がったところを直線に直したり、コンパスで円を書いたりすると、手の面積を求めることができました。

また、わたしは手をとじた面積より、広げた面積のほうが大きいと思っていたけれど、あまり変わらなくておどろきました。お母さんも同じようにはかってみたら、結果は似ていました。これからも算数を勉強して、もっとふくざつな形の面積をはかってみてみたいです。



応募票 **学校用**

記入しなくてよいです。  
(学校で記入します)

応募作品を学校でまとめて送る場合に使用します。

(個人で応募する場合は、Rimseホームページより個人用をダウンロードしてください。)

◆必要事項を記入し、応募票と応募作品を送ってください。応募票は重ねた作品の一番上においてください。

学校名	<input type="checkbox"/> 公立 <input type="checkbox"/> 国立 <input type="checkbox"/> 私立 <small>※小中一貫校、中高一貫校の場合は、応募者の学年欄は学校種がわかるように記載してください。(例:小2, 中2, 高2など)</small>		
学校の所在地	〒 -		
電話番号		FAX 番号	
ふりがな			
担当の教員名			
応募総数	<small>※応募総数が50を超える場合は、応募票・応募者表に添えて、応募者表のエクセルデータをCDに入れてお送りください。</small>		

応募者 (パソコンで作成したものをここや裏面に貼りつけても結構です。)

児童名 (姓と名の間は1字あけてください) ※グループの場合、グループ全員の名前を記入し、 代表者の名前の前には(代)と記入してください。	学年	作品のタイトル (研究テーマ)
	年	
	年	
	年	
	年	
	年	
	年	
	年	
	年	
	年	

※個人情報、応募作品の受付・管理、審査結果の発表、参加賞などの発送以外には使用しません。

※応募者のお名前、都道府県名、学校名を公開させていただく場合があります。お名前が環境依存文字の場合、新JIS規格(JIS020)での表記となることがあります。ご了承ください。

- ・応募票(学校用、個人用)はRimseホームページ (https://www.rimse.or.jp) からダウンロードしてください。
- ・レポート用紙(1ページ目、2ページ目からあと用)の見本はこのページのあとにあります(Rimseホームページからもダウンロードできます)。市販の用紙でもかまいません。

作品の送り方について

学校でまとめて作品を送る場合

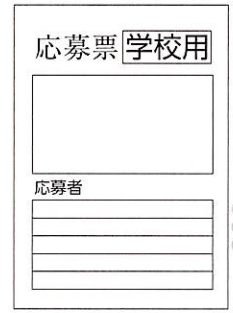
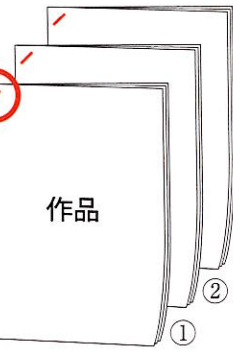
- 1作品ごと、左上をステープル(ホッチキス)でとめる。

お願い

- 応募票の応募者表と作品の順番をそろえてください。(①②③…の順番で)
- 発送前にもう一度、作品総数に間違いがないかご確認ください。

- 重ねた作品の一番上に応募票(学校用)をおく。
- 異なる学校種をまとめて応募するときは、学校種ごとに分けてください。
- 作品数が多い場合は、応募者表を別に添えていただいてもかまいません。

- 応募総数が50を超える場合は応募者表のエクセルデータをCDに入れてお送りください。

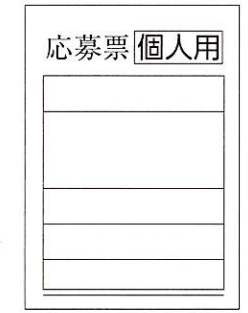
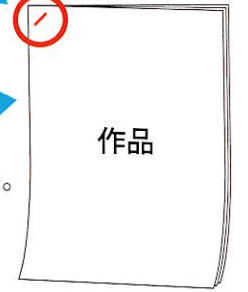


個人で作品を送る場合

- 作品の左上をステープル(ホッチキス)でとめる。

- レポート用紙はA4判(縦)片面にする。
- 表紙はつけない。
- ページ番号を入れる(p.5参照)。

- 作品と応募票(個人用)は**いっしょにとじないで**別々にする。  
※応募票はRimseホームページにあります。



〒543-0052 大阪市天王寺区大道4丁目3番23号  
(財)理数教育研究所「算数・数学の自由研究」係  
TEL.06-6775-6538

こんな作品は困ります

✕

立体的な作品や規定の大きさ以外の作品、横長の作品、ひもでとじた作品

✕

両面に書いた作品

✕

作品と応募票をいっしょにステープル(ホッチキス)でとめる。

✕

1人で複数の作品を送る。

✕

作品の右上をステープル(ホッチキス)でとめる。