

はじめに

算数を使って考えると謎が解ける。そんなワクワクする体験をしてほしくて、本書はできました。解き方を習っていないなくても、今までに勉強した算数の知識を使えば、中学年から理解できる内容になっています。味わってほしいのは、公式を覚えるだけではなくて、自由な発想で謎を解いていく算数の体験です。

有名な数学者にガウスという人がいます。ガウスが小学生のとき、先生が「1から100までの数を全部足しなさい」という問題を出しました。順番に足していくと時間がかかりますよね。

ところがガウス少年は、自分なりのアイデアであつという間に答えを出し、大人を驚かせました。その方法は $(1+100)(2+99)\dots$ のように小さい数と大きい数をたして101をつくり、かけ算で求めるというものです。

みなさんも、今までに勉強した知識をいかして、自由な発想で謎に挑戦してください。1巻は、『和算』の世界。江戸時代にタイムスリップして、困っている人たちを算数の力で助けてあげてください。

江戸時代の子どもたちも、みなさんと同じように算数を学んでいました。教科書は『塵劫記』という本。2年生で勉強したかけ算九九は、この本にのっています。

『塵劫記』には、ほかにも楽しい問題がたくさんあります。本書で紹介するのはその一部。江戸時代には、難しい問題が解けたとき、神様に感謝してその問題と答えを神社に奉納する習慣がありました。算数が盛んだ江戸時代、算数は楽しみの一つだったのです。

興味のある問題からでいいので、みなさんも楽しみながら問題を解いていってください。わからない問題は飛ばしてしまっても構いません。本書には、ワークシートがついています。おもしろいなと思った問題や、自分で考えた問題を書いて、お友達やおうちの方に挑戦してもらってください。

みなさんも、いずれ算数を卒業して数学を学びます。そのとき、楽しんで数学を学べるように、ワクワクの算数旅行に一緒にでかけましょう。

白井一之 (東京都荒川区立第三峡田小学校長)

もくじ

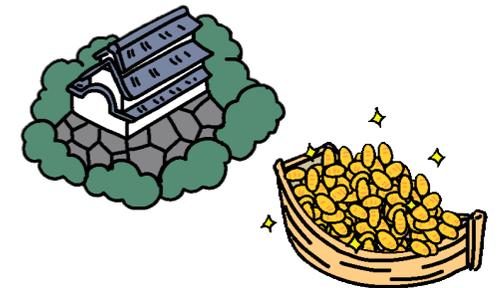
いざ! 江戸時代へ! 4

旅人算 お城のまわりをキレイにしよう 6

分配算 おしょうさんは、よくばり? 8

船つみ算 小判を一度で運びきれ! 10

ツルカメ算 ツルとカメはそれぞれ何匹? 12



入れ子算 バラで買ったらいくら? 14

仕事算 仕事は仲良く協力して 16

過不足算(盗人算) 悪事はお見通し 18

馬乗り算 算数を使えば馬と友達になれる!? 20

流水算 上るも下るも同じ!? 22

応用編にチャレンジ

旅人算 24

ツルカメ算 28

船つみ算 26

過不足算 30

登場人物紹介



わたる
好奇心おう盛な
小5男子



かなこ
算数大好きな
妄想女子



曾呂利新左衛門
寺子屋の先生
豊臣秀吉に仕えていた



ツルとカメはそれぞれ何匹?

さっきの小判すごかったなあ。あそこに見える小屋、ツルとカメがいるよ? かわいいけど、見張っている人が怖いなあ。もしかして飼っているわけじゃないのかな。



なんということじゃ。ツルとカメが悪党によって、小屋に捕まっているではないか。

ツルとカメを捕まえてやったぞ。この小屋にツルとカメを合わせて10匹つかまえた。ツルとカメは何匹かな? 足の数は26本だ。



足の数は26本か。

足の数だけでわかるの?

問題

ある小屋に合わせて10匹のツルとカメがいます。足の合計本数は26本です。ツルとカメはそれぞれ何匹いますか。

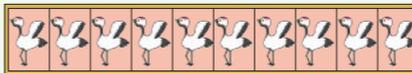


はじめに全てツルが捕まっているとすると、足の本数はどうなるかい?

では、カメが1匹いるとするとどうなるかい?



1

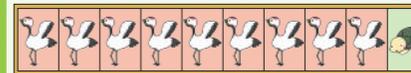


ツルだけで10匹
20本 + 0本 = 20本

ツルだけなら20本だね。



2



ツル9匹 + カメ1匹 = 10匹
18本 + 4本 = 22本

カメを1匹入れるとツルは9匹になるね。

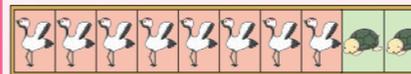


ツル1匹分をカメに置き換えると、足の合計が2本増えたよ!

そこがポイントじゃ。



3

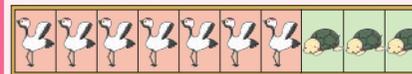


カメを2匹にすると足は……2本増える?

ツル8匹 + カメ2匹 = 10匹
16本 + 8本 = 24本



4



足の数が26本になるのは、もう2本増えればいいから……。

ツル7匹 + カメ3匹 = 10匹
14本 + 12本 = 26本



わかったぞ! この小屋には、ツルが7匹とカメが3匹いるんだ!!

よくわかったな、ツルとカメを小屋から出してやろう。



やったー!!

8個中4個目ゲット!



このような問題を「ツルカメ算」というんじゃ。