

分 か る と 快 感 !

かい

Z会ナビ

算数

理科

社会

お 題

あめ玉はいくつ?

(センター試験 2017年追試 数学I・A)

「Z会ナビ」が
Webサイト
でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

あめ玉がいくつかあります。あめ玉は100個より少なく、21個ずつセットにすると6個あまり、16個ずつセットにすると10個あまりです。

あめ玉の個数を求めるのに、次のように考えました。この方法で求められる理由を説明してください。

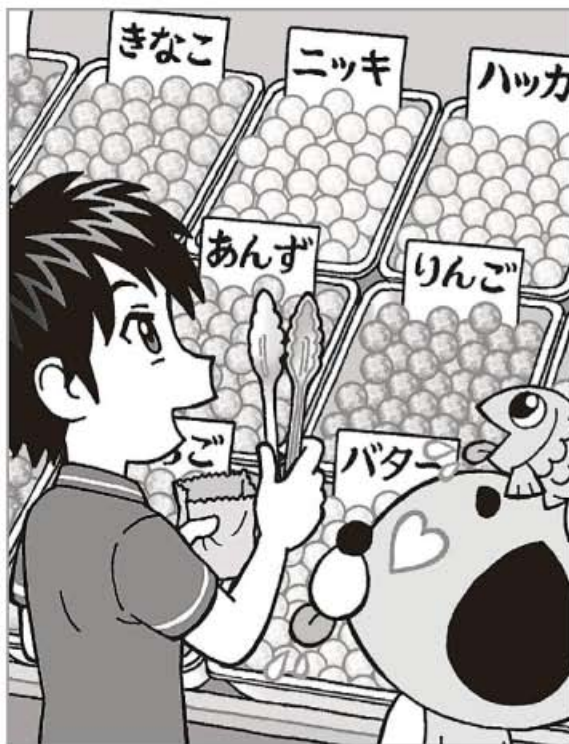
16個セットのあめ玉3セット(合計48個)は、21個ずつセットにすると6個あまる。

21個セットのあめ玉2セット(合計42個)は、16個ずつセットにすると10個あまる。

これらのあめ玉をあわせた

$$48 + 42 = 90 \text{ (個)}$$

が求めるあめ玉の個数である。



イラスト・瑞木 匠

昔の中国では……

この問題は、3～5世紀ごろの中国で書かれた「孫子算経」という本にのっている話をもとにつくられています。「孫子算経」での問題は、次のようなものでした。

今有物、不知其数。三・三数之、剩二。五・五数之、剩三。七・七数之、剩二。問物幾何。

(今物があるが、その数はわからない。三つずつにして物を数えると、二あまる。五つずつにして物を数えると、三あまる。七つずつにして物を数えると、二あまる。物はいくつあるか?)

わる数が3、5、7の三つになっています。この場合はどのようにしたらよいでしょうか。ヒントは

3と5の最小公倍数は15であり、
 $15 \times 2 = 30$ は、7でわると2あまる数である。

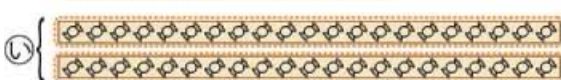
3と7の最小公倍数は21であり、……

さあ、続きはぜひ、みなさんで考えてみてください。最後まで続けると、答えは128個になるはずですが、その方法で求められる理由も、一緒に考えてくださいね。【Z会・柳田雅史】

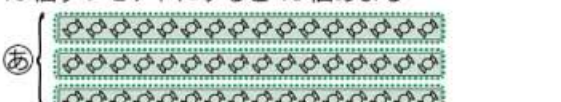
あまりに注目

このことから、㊸と㊹をあわせた90個は、21個ずつセットにすると6個あまり、16個ずつセットにすると10個あまるとわかります。

21個ずつセットにすると6個あまる

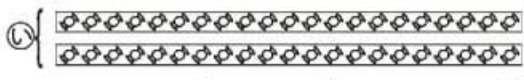
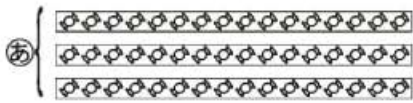


16個ずつセットにすると10個あまる



16個セット、21個セットでわけて考える

16個セットのあめ玉3セットを㊸、21個セットのあめ玉2セットを㊹とします。



さらに、㊸の48個、㊹の42個をそれぞれ16個ずつ、21個ずつセットにしたときのあまりを調べると、次のようになります。

	16個ずつ	21個ずつ
㊸ (48個)	0個	6個
㊹ (42個)	10個	0個

! 今回の教訓

㊸と㊹で分けて、それぞれのあまりを考えることがポイントでした。昔の中国の人の、工夫のあとが見られますね。



柳田雅史さん 2004年Z会入社。小学生～高校生向け講座の設計を担当。妻もZ会社員で、このコーナーの内容を家で一緒に考えることも。1979年東京生まれ。