

分 か る と 快 感 !

# Z会ナビ

▶算数

理科

社会

お題

## ラクダは分けられる？

(慶應義塾大学 2005年 数学)

「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!

お金持ちのおじいさんが、長男、次男、三男の3人の息子に「私がつ持っているラクダのうち2分の1を長男に、4分の1を次男に、6分の1を三男に与え、手元にラクダが1頭も残らないようにしたい」といいました。ラクダを数えてみると全部で11頭でした。11頭のラクダを2分の1、4分の1、6分の1にすることはできないうえ、あまりも出てしまいます。息子たちが悩んでいると、ラクダに乗った1人の旅人が通りかかりました。事情を聞いた旅人はこう言いました。「よい方法を思いつきました。この方法なら、「2分の1」、「4分の1」、「6分の1」という分け方をしたことになるし、おじいさんの手元にラクダは残りませんよ。」さて、旅人が提案した方法はどのようなものだったのでしょうか?



イラスト・瑞木匠

ここで思い出してほしいのは、ラクダを分けたあとにあまりが出たことです。つまり分ける前にラクダを借りて、分けたあとであまりを返すことができれば、貸した人は損をせず、手元にラクダを残さずにすむかもしれません。試してみましょう。

旅人のラクダを借りて、おじいさんのラクダと合わせると12頭になります。すると

$$\text{長男} : 12 \times \frac{1}{2} = 6 \text{ (頭)}$$

$$\text{次男} : 12 \times \frac{1}{4} = 3 \text{ (頭)}$$

$$\text{三男} : 12 \times \frac{1}{6} = 2 \text{ (頭)}$$

と分けることができます。

さらに、3人が手にするラクダの数の合計は  $6 + 3 + 2 = 11$  (頭)

で、残りの1頭を旅人に返せば、手元にラクダは残らず旅人も損をせずにすみます。

というわけで、旅人が提案した方法は「旅人のラクダを加えて、2分の1、4分の1、6分の1に分け、残った1頭を旅人に返す」でした。

【Z会・柳田雅史】

! 今回の教訓

2、4、6でわり切れる数に着目し、ラクダをうまく分ける方法を見つけました。



柳田雅史さん 2004年Z会入社。Z会小学生コースの講座設計を担当。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。

### 困ったところを整理すると……

11頭のラクダを分けようとする

$$\text{長男} : 11 \times \frac{1}{2} = 5 \frac{1}{2} \text{ (頭)}$$

$$\text{次男} : 11 \times \frac{1}{4} = 2 \frac{3}{4} \text{ (頭)}$$

$$\text{三男} : 11 \times \frac{1}{6} = 1 \frac{5}{6} \text{ (頭)}$$

になってしまいます。ラクダを  $\frac{1}{2}$  や  $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{5}{6}$  のように分けることはできませんね。

さらに3人がもらうラクダの数の合計は

$$5 \frac{1}{2} + 2 \frac{3}{4} + 1 \frac{5}{6} = 10 \frac{1}{12} \text{ (頭)}$$

となり、 $\frac{1}{12}$  頭分のあまりが出てしまいます。

## 旅人の知恵

このあまりをどうやってなくすかも問題です。

### 2、4、6でわり切れる数に着目すると……

まず、「1頭のラクダをいくつかに分ける」という状況にしないためには、ラクダの数が2、4、6でわり切れることが必要です。そこで、2、4、6でわり切れる数に着目すると

12、24、36、……

などが考えられますが、11頭ではどの数にも足りません。