

わかると快感!

Z会ナビ

▶算数 ▶理科 ▶歴史 ▶地理

お題

3で割ると2余り、7で割ると6余るのは、どんな数?

(山形大学 2013年度 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!

3で割ると2余り、7で割ると6余るような2けたの数をすべて求めなさい。

「余る」ではなく「足りない」で考える

3で割ると2余る数は

2、5、8、11、14、……

ですね。これらの数は、1を足せば3で割り切れる数です。つまり、3で割ると2余る数というのは、3で割ると1足りない数なのです。

同じように、7で割ると6余る数は

6、13、20、27、34、……

であり、これらの数は、1を足せば7で割り切れる数です。つまり、7で割ると6余る数は、7で割ると1足りない数となります。

したがって、3で割ると2余り、7で割ると6余るような数は、3で割っても7で割っても1足りない数のことですね。

「足りている数」を探して、減らす

3でも7でも割り切れる数から1を引けば、3で割っても7で割っても1足りない数になりますね。ですので、3でも7でも割り切れる数を、まずは探しましょう。7で割り切れる数、つまり7の倍数を順に書いていくと

7、14、21、……

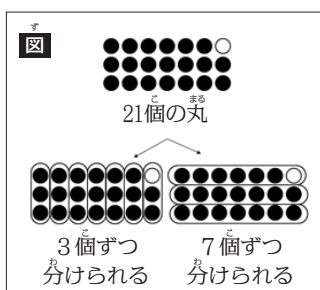
となります。7も14も3では割り切れませんが、21は3で割り切れます。つまり、探していた数は21ですね。21は、3と7の最小公倍数です。21が3でも7でも割り切れることを、図を



イラスト・瑞木匠

割り切れる数を探す

用いて確認しておきましょう。



図のように、21個の丸は3個ずつにも7個ずつにも分けられますね。つまり、21は3でも7でも割り切れる、ということがわかります。

図の21個の丸のうち、右上の1個だけ白くしてあります。もしもこの白丸が無かったら、と

考えてみてください。20は3で割っても7で割っても1足りない数になっていますね。

ところで、21のほかにも

42、63、84、105、……

も3でも7でも割り切れる数です。いずれも21の倍数です。これらの数に対して、それぞれ1足りない数を求めると

41、62、83、104、……

となります。2けたの数は83までですね。

先に求めた20も含めて、3で割ると2余り、7で割ると6余る2けたの数は

20、41、62、83

の四つです。

「2を3で割ると2余る」の説明

初めのところで「2は3で割れるの?」と思った人もいるかもしれません。これは「 $2 \div 3$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 3 \overline{) 32} \\ \underline{3} \\ 2 \end{array}$$

$= 0$ 余り2」と考えています。32 \div 3の筆算は左のようになりますが、この商の一の位の0は、まさに「 $2 \div 3 = 0$ 余り2」ですね。【Z会・上田倫也】

! 今回の教訓

割り算の「余る」を「足りない」にして考えました。



うえだ ともや 2011年Z会入社。
上田倫也さん
中学・高校生向けの数学の教材編集を担当。のんびり過ごすのが好き。1984年、大阪府堺市生まれ。博士(理学)。