

# 思考力、判断力、表現力等を測るための問題

[中学校数学科]

<p>単元において育成する 思考力・判断力・表現力</p>	<p>具体的な場面における考察を基に、文字を使って一般化した場合においても成り立つことを説明することができる。</p>
-----------------------------------	---

1 杏奈さんと咲也さんはインターネット上のサイトで、電卓を使った面白い遊びを見つけました。そのサイトには、次のように書かれています。

まずは、自分の誕生日(月のみ)を入力する。次に、4をかけて9をたし、25をかける。さらに、誕生日(日にちのみ)をたす。  
ここまでではいろいろな数字が画面上に並ぶが、225をひくと誕生日が並ぶ。



杏奈

私は誕生日が 7、誕生日が 17 なので、

$$\boxed{\text{(A)}} = 717$$

本当に画面上に誕生日が並んだわ!

それって本当にどんな誕生日でもなるのかな。  
文字を用いて考えてみようよ。



咲也

(1) 杏奈さんの (A) にあてはまるものを、次のア～カから1つ選び、記号をかけ。

- ア  $7 \times 4 + 9 \times 25 + 17 - 225$     イ  $(7 \times 4 + 9 \times 25) + 17 - 225$   
 ウ  $7 \times (4 + 9) \times 25 + 17 - 225$     エ  $(7 \times 4 + 9 \times 25 + 17) - 225$   
 オ  $(7 \times 4 + 9) \times 25 + 17 - 225$     カ  $7 \times (4 + 9 \times 25) + 17 - 225$

(2) 咲也さんがいうように、どんな誕生日でも成り立つことを、文字を用いて考えます。誕生日(月のみ)を  $n$ 、誕生日(日にちのみ)を  $m$  として上に示したサイトに書かれている指示通りに入力すると、電卓の画面上に誕生日が並ぶことを説明しなさい。

◆解答例

(1) オ

(2) 誕生日(月のみ)を  $n$ 、誕生日(日にちのみ)を  $m$  として、サイトに書かれている指示通りに入力した答えは

$$\begin{aligned} (n \times 4 + 9) \times 25 + m - 225 &= n \times 4 \times 25 + 9 \times 25 + m - 225 \\ &= 100n + 225 + m - 225 \\ &= 100n + m \end{aligned}$$

$n$  は 1～12 までの自然数で、 $m$  は 1～31 までの自然数なので、 $100n + m$  は、誕生日が千の位と百の位の数に並び、誕生日が十の位と一の位の数に並んだ4けたの数、又は3けたの数になる。