

【中学校数学 活用問題 中1 - 5】

( 単元評価問題関連 : 中1 - )

|         |              |    |
|---------|--------------|----|
| マッチ棒の本数 | ( )組<br>( )番 | 氏名 |
|---------|--------------|----|

はるかさんとなつきさんが、マッチ棒を並べて、いくつかの正方形をつくろうとしています。

マッチ棒を並べていくと...  
図1のようになるね。

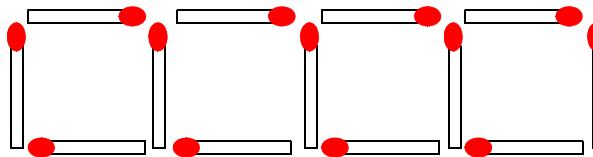


図1



はるかさん



なつきさん

このままマッチ棒を並べていくとマッチ棒は何本必要になるかな....。  
例えば、正方形が5個になったときはどうなるかな。

- ( 1 ) 図1のようにマッチ棒を並べていきます。正方形が5個できたとき、使ったマッチ棒全部の本数を求めなさい。

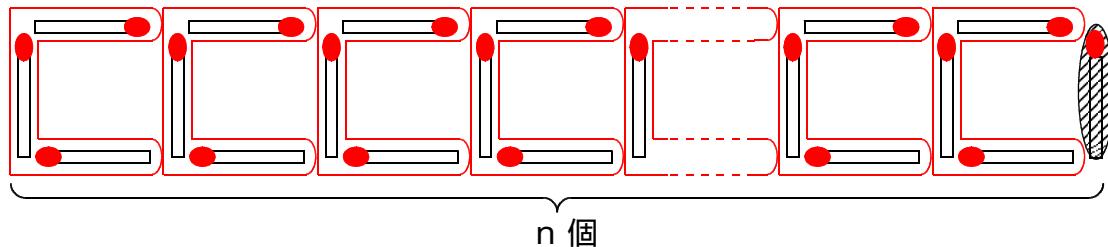
マッチ棒の本数

正方形をn個つくるとしたとき、図2のような考え方をすると、  
マッチ棒全部の本数は、 $3n + 1$ という式で求めることができるよ。  
求める式が $3n + 1$ になる理由は、次のように説明できるわ。



はるかさん

図2



n 個

【説明】図2のように考えると、

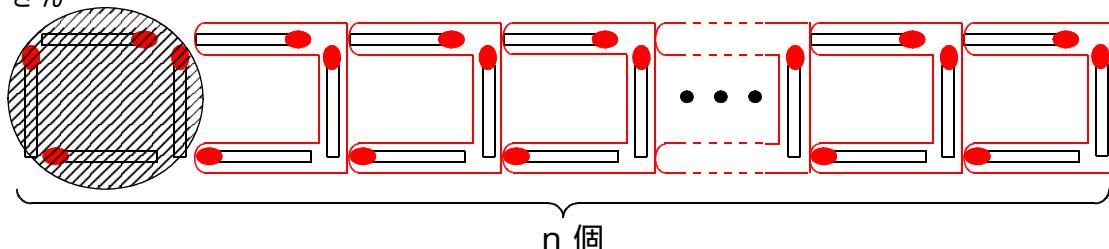
3本のまとまりがn個あるので、このまとまりのマッチ棒の本数は  
( $3n$ )本になる。このとき、最後のマッチ棒1本を数えていないので、  
( $3n$ )本に1本加えると、マッチ棒全部の本数は( $3n + 1$ )本となる。



なつきさん

はるかさんの考え方もあるけど、私は次の図3のように考えたんだ  
けど、マッチ棒全部の本数は、 $3(n - 1) + 4$ という式で求められ  
るわ。

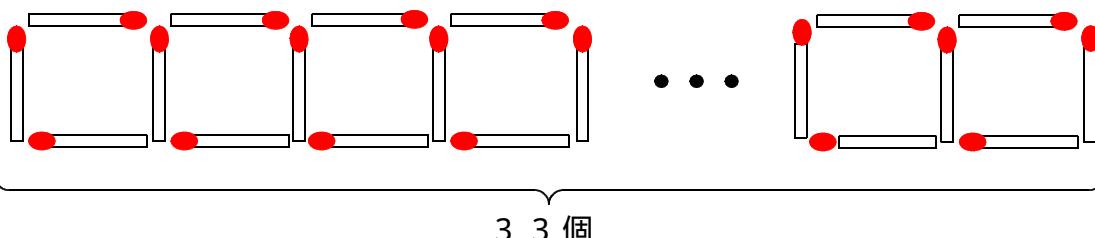
図3



(2) はるかさんの説明を参考に、なつきさんのマッチ棒全部の本数を求める式が  $3(n - 1) + 4$  になる理由を説明しましょう。

【説明】図3のようにまとめると、

(3) なつきさんは、自宅に帰って、自宅にあったマッチ棒を全部使って並べると、正方形が33個できました。



なつきさん

マッチ棒を全部で何本使ったでしょうか。求め方と本数を書きなさい。

【求め方】

マッチ棒 本