

Challenge

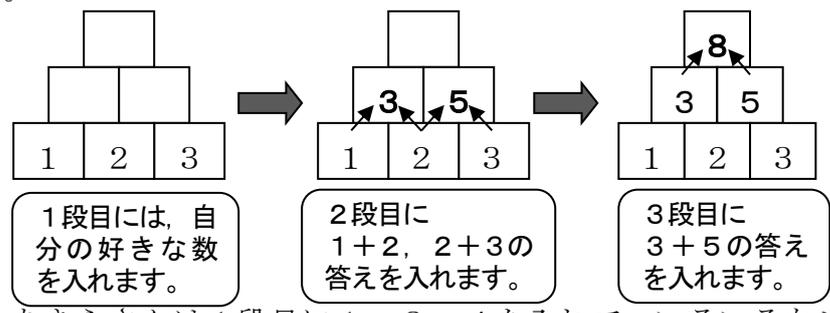
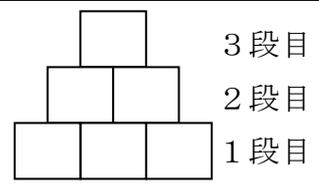
5年 算数

チャレンジ問題 1月 ①

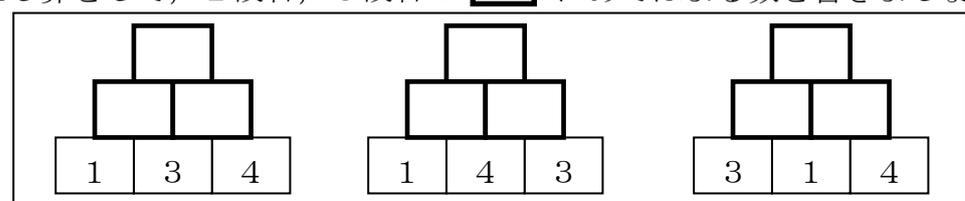
(月 日)

名前	
----	--

1 右の図のような3段ピラミッドの1段目の正方形の中に、1から9の中から3つのちがった数を入れてたし算をします。



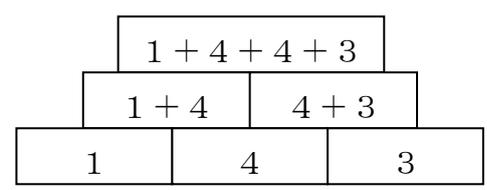
(1) あきらさんは1段目に1, 3, 4を入れて、いろいろなピラミッドを作ります。たし算をして、2段目, 3段目の にあてはまる数を書きましょう。



(2) あきらさんは、次のように考えています。

選んだ数のうち、いちばん大きい数を真ん中に入れると、3段目の数をいちばん大きくすることができます。

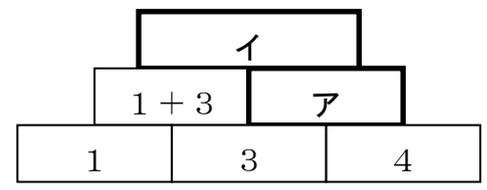
この予想が正しいことをたしかめるために、各段の数をたし算の式で表すことを考えます。まず、1段目の真ん中に3つの数の中でいちばん大きい数の4を入れます。すると、右の図のように、3段目の数は、1段目の1, 4, 3を使って、 $1 + 4 + 4 + 3$ と表せます。



次に、1段目の真ん中に3を入れます。

① 右の図のアとイを1, 3, 4を使って、たし算の式で表しましょう。

ア イ



② 3段目の数を表す式をもとにして、あきらさんの考えが正しいことを説明しましょう。

(説明)

Challenge

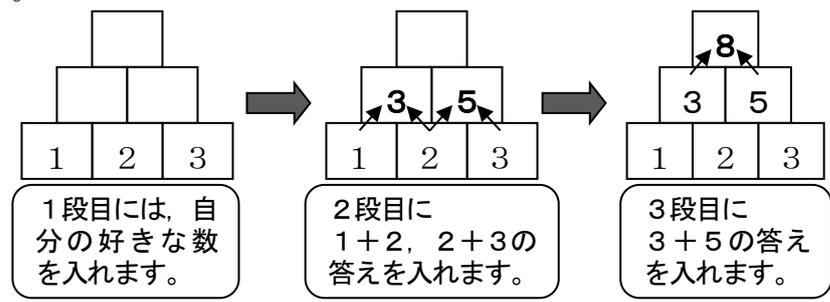
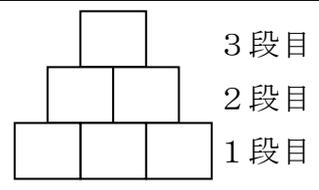
5年 算数

チャレンジ問題 1月 ①

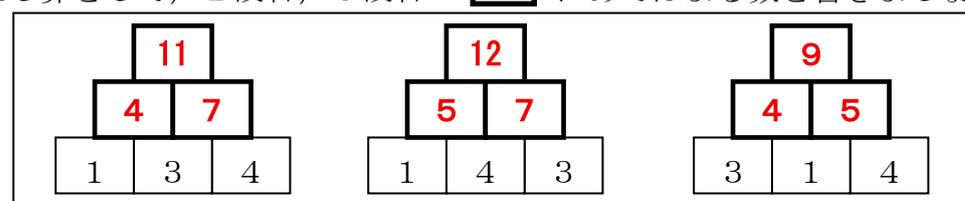
(月 日)

名前	解答
----	----

1 右の図のような3段ピラミッドの1段目の正方形の中に、1から9の中から3つのちがった数を入れてたし算をします。



(1) あきらさんは1段目に1, 3, 4を入れて、いろいろなピラミッドを作ります。たし算をして、2段目, 3段目の にあてはまる数を書きましょう。

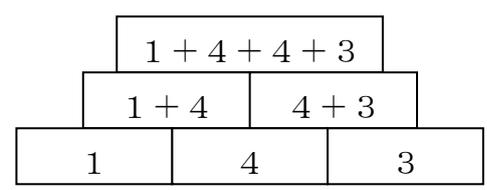


2段目の左には1段目の左と真ん中の数が、2段目の右には右と真ん中の数が、3段目には2段目の2数がたされます。

(2) あきらさんは、次のように考えています。

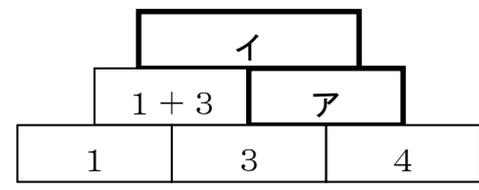
選んだ数のうち、いちばん大きい数を真ん中に入れると、3段目の数をいちばん大きくすることができます。

この予想が正しいことをたしかめるために、各段の数をたし算の式で表すことを考えます。まず、1段目の真ん中に3つの数の中でいちばん大きい数の4を入れます。すると、右の図のように、3段目の数は、1段目の1, 4, 3を使って、 $1 + 4 + 4 + 3$ と表せます。



次に、1段目の真ん中に3を入れます。

① 右の図のアとイを1, 3, 4を使って、たし算の式で表しましょう。



ア $3 + 4$ イ $1 + 3 + 3 + 4$

② 3段目の数を表す式をもとにして、あきらさんの考えが正しいことを説明しましょう。

(説明) (正答例)
真ん中が4のとき、3段目の数は $1 + 4 + 4 + 3$ と表せます。この式は、3つの数の中で最も大きい真ん中の4が2回たされています。だから、選んだ数のうち、いちばん大きい数を真ん中に入れると、3段目の数をいちばん大きくすることができます。

1段目の真ん中の数が、2段目に左右両方にたされ、3段目には真ん中の数だけ2回たされることにふれて説明しましょう。

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	調査の名称 (実施学年)	正答率 (%)
1	(1)	—
	(2)①	73.4
	(2)②	17.6

※正答率は4学年

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率 (4学年)

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

○ … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

問題番号	解答類型	反応率 (%)	自校の反応率	正答	
1	(1)		—		◎
	(2)	ア: $3 + 4$	73.4		◎
	①	イ: $1 + 3 + 3 + 4$, または $(1 + 3) + (3 + 4)$, $(1 + 3) + 3 + 4$, $1 + 3 + (3 + 4)$ と解答しているもの			◎
		ア: $3 + 4$ イ: $1 + 3 \times 2 + 4$ または $1 + 2 \times 3 + 4$ と解答しているもの	0.0		◎
		ア: $3 + 4$ イ: $4 + 7$ と解答しているもの	12.7		
		ア: 7 イ: 11 と解答しているもの	2.3		
		・ 上記以外の解答	8.3		
		・ 無解答	3.3		
	(2)	・ 式をかいて, 真ん中の数 (いちばん大きい数, または4) が2回加えられていることを説明しているもの	1.2		◎
	②	真ん中の数 (いちばん大きい数, または4) が左右に加えられているなどの説明も含む			
		・ 式をかいてないが, 真ん中の数 (いちばん大きい数) が2回加えられていることを説明しているもの	15.9		◎
		真ん中の数 (いちばん大きい数) が左右に加えられているなどの説明も含む			
		・ 式をかいてないが, 4が2回加えられていることを説明しているもの	0.5		○
		4が左右に加えられているなどの説明も含む			
		・ あきらさんの予想を書いているだけのもの (例) いちばん大きい数を真ん中に入れると, 3段目の数がいちばんおおくなるから	12.2		
		・ 3段目の数が1段目や2段目の数よりも大きいことを説明しているもの (例) たしていくとどんどんおおくなるから	7.6		
		・ 上記以外の解答	31.8		
	・ 無解答	30.8			