

# 教員免許更新講習最終成果物

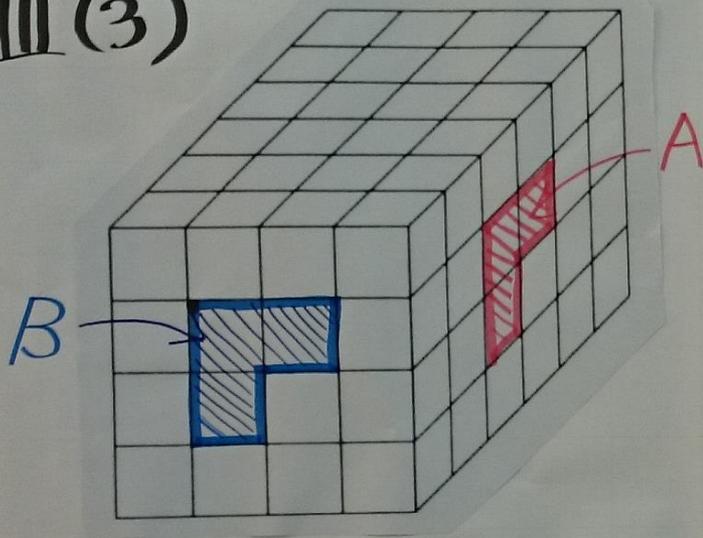
H27わか杉チャレンジフェスティバル

## 問題Ⅲ(C)

# ① 問題

わか杉チャレンジスタイブル  
(小学校の部)

Ⅲ(3)



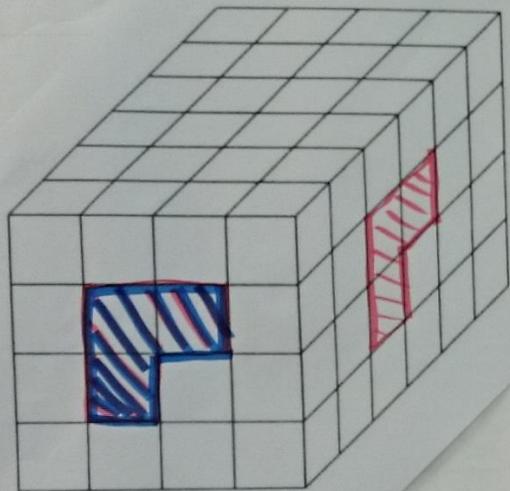
この問題は、直方体の体積を  
求めることができる子どもに対し、  
(全体の個数) - (抜きとる個数)  
で残った個数を求めるもので  
ある。

## 見通しの立て方

- 5年生で学習する  
直方体の体積  
(たて×横×高さ)  
が使えること
- 抜きとる形を  
イメージすること
- 見えない形を  
見えるようにして  
考える

② 誤答

レベル 1



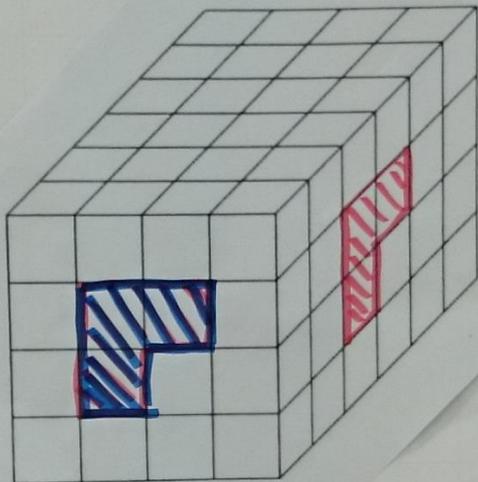
$$\underline{6 \times 4 \times 4} - \underline{3 \times 2}$$

全体

見えている

斜線部分のみ

レベル 2



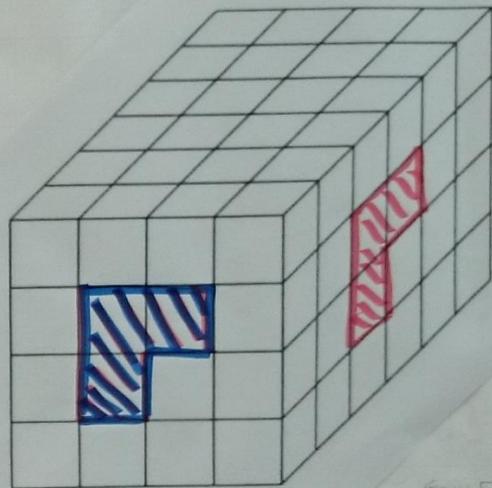
$$\underline{6 \times 4 \times 4} - (3 \times 6 + 3 \times 4)$$

全体

重なりを考慮

していない

レベル 3



$$\underline{6 \times 4 \times 4} - (3 \times 6 + 3 \times 4) + 7$$

全体

重なり の 個数 を

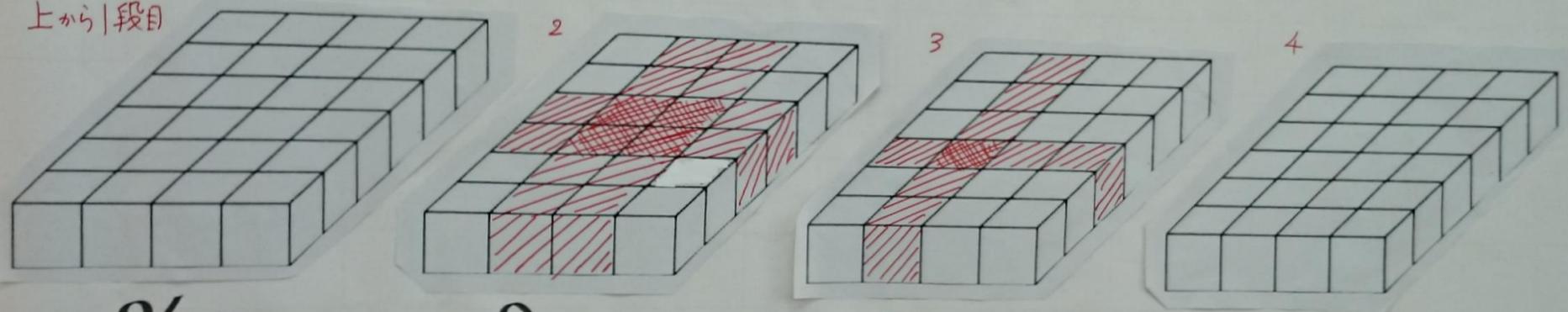
間違っている

### ③ この問題の見方考え方(方略)

(ア) 実物を用意する。

(イ) 水平方向で切て1段ずつ数える。

上から1段目



24こ

8こ

15こ

24こ

$$24 + 8 + 15 + 24 = 71$$

71個

(ウ) 1を式にして考える。

$$6 \times 4 = 24$$

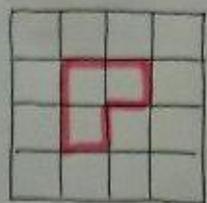
$$6 \times 4 - (6 \times 2 + 2 \times 4) + 4 = 24 - 20 + 4 = 8$$

$$6 \times 4 - (6 \times 1 + 1 \times 4) + 1 = 24 - 10 + 1 = 15$$

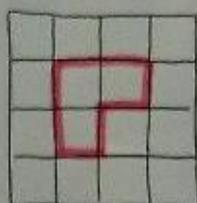
$$6 \times 4 = 24$$

$$\therefore 24 + 8 + 15 + 24 = 71 \quad \underline{71個}$$

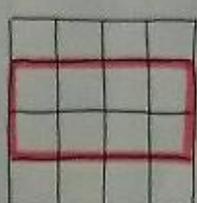
(I) 垂直方向で切って1列ずつ数える



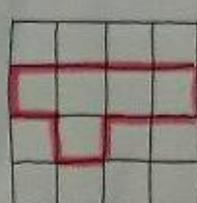
13



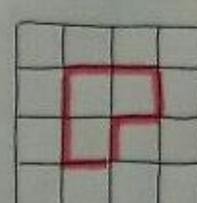
13



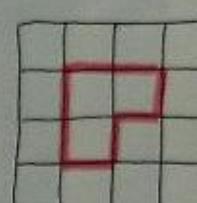
8



11



13



13

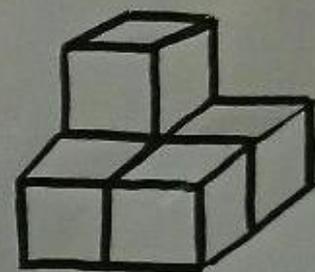
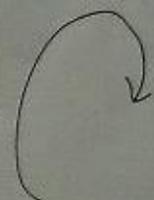
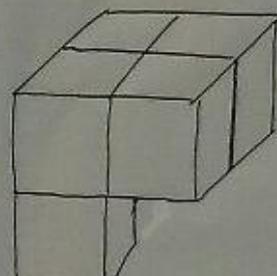
$$13 \times 4 + 8 + 11 = 71$$

計 71個

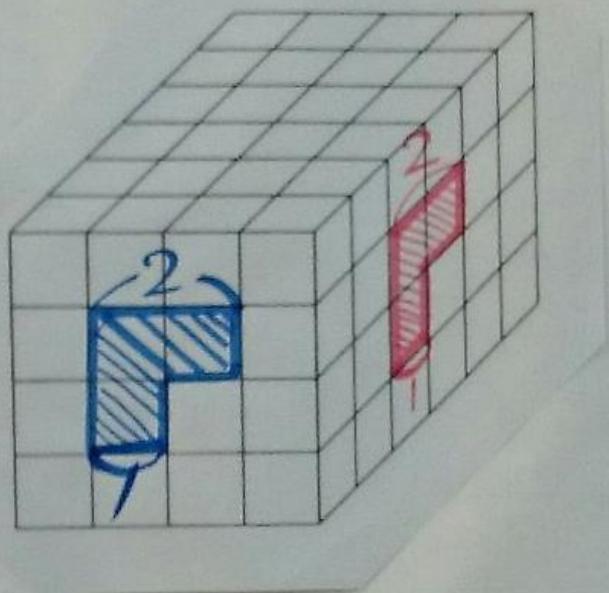
(II) 式化

$$6 \times 4 \times 4 - (3 \times 4 + 3 \times 6) + 5$$

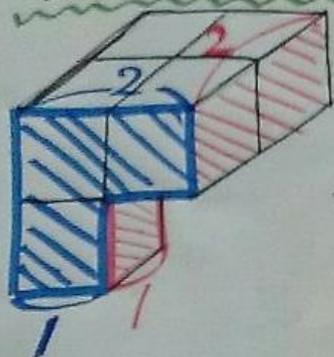
$2 \times 2 + 1 \times 1$  のと



# 一般化 発展

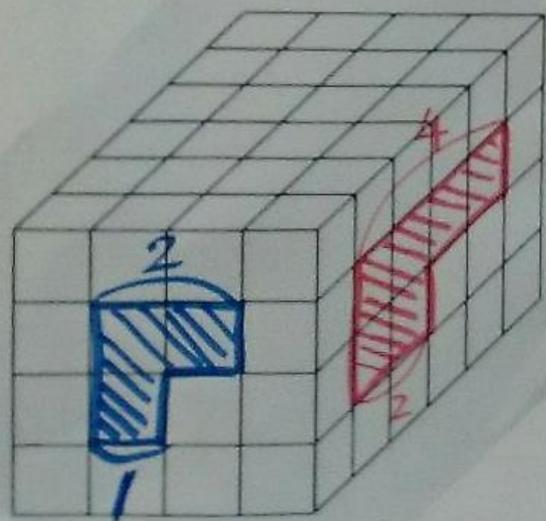


重なっている部分の形

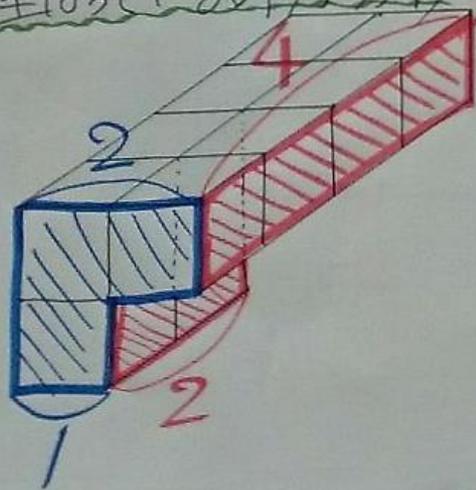


$$\begin{aligned}
 & \underbrace{6 \times 4 \times 4}_{\text{全体}} - (\underbrace{3 \times 6}_{\text{前面}} + \underbrace{3 \times 4}_{\text{上面}}) + \underbrace{(4+1)}_{\text{重なる部分の個数}} \\
 &= 96 - 30 + 5 \\
 &= 71
 \end{aligned}$$

71個



重なっている部分の形



$$\begin{aligned}
 & 6 \times 4 \times 4 - (\underbrace{3 \times 6}_{\text{前面}} + \underbrace{6 \times 4}_{\text{上面}}) + \underbrace{(8+2)}_{\text{重なる部分の個数}} \\
 &= 96 - 42 + 10 \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

64個