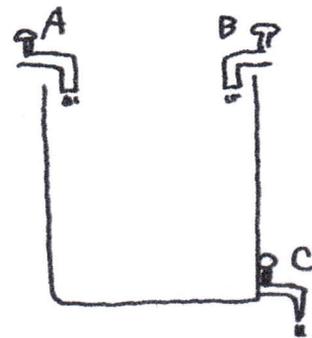


応用例題2

$\textcircled{7}$ $A+B-C$ $\textcircled{7}$ $A-C$ $\textcircled{1}$ $B-C$
 $\textcircled{7}$ $A+B-C$ $\textcircled{7}$ $A-C$ $\textcircled{1}$ $B-C$
 穴のあいた水そうをいっぱいにするのに、A管だけでは14分、B管だけでは28分、A管とB管の両方では8分かかります。この水そうの穴をふさいで、A管とB管の両方で水を入れると水そうがいっぱいになるのに何分かかりますか。ただし、穴からは毎分一定の割合で水が流れ出るものとします。

穴をC管とすると、 $\textcircled{7}$ では Cから水を出しながらAから入れているので $A-C$ と表します。

同様に $\textcircled{1}$ は $B-C$, $\textcircled{7}$ は $A+B-C$ となります。



$\textcircled{7}$, $\textcircled{1}$, $\textcircled{7}$ の 1分間の仕事量の比は

$$\frac{1}{14} : \frac{1}{28} : \frac{1}{8} = \underline{4 : 2 : 7}$$

$$A-C = 4 \dots \text{ア}$$

$$B-C = 2 \dots \text{イ}$$

$$A+B-C = 7 \dots \text{ウ}$$

アとウを比べると

$$B = 7 - 4 = 3$$

イとウを比べると

$$A = 7 - 2 = 5$$

$$\text{ウより } 5 + 3 - C = 7 \rightarrow C = 1$$

ここで、水そう全体の水の量(水そうの大きさ)を

$$4 \times 14 \text{分} = \underline{56} \text{とします。}$$

この水そうにCを閉じ、AとBから水を入れたときいっぱいになるのにかかる時間は

$$56 \div (5+3) = \underline{7 \text{分}}$$

7分