

ある仕事をするのに、AとBの2人ですると15日かかり、BとCの2人ですると12日かかり、AとCの2人ですると20日かかります。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この仕事をA 1人ですると何日かかりますか。
 (2) この仕事を3人で始めましたが、途中でAが5日、Bも3日休みました。仕事が終わるのは、3人で始めてから何日目ですか。

(1)
 A+Bで15日, B+Cで12日, A+Cで20日, かかるので、それぞれの場合の1日の仕事量の比は

$$\frac{1}{15} \times 60 : \frac{1}{12} \times 60 : \frac{1}{20} \times 60 = 4 : 5 : 3$$

A+B B+C C+A

$$\begin{aligned} A+B &= 4 \quad \dots\dots (ア) \\ B+C &= 5 \quad \dots\dots (イ) \\ A+C &= 3 \quad \dots\dots (ウ) \end{aligned}$$

A, B, Cが2個ずつあるのを

$$\begin{aligned} (ア)+(イ)+(ウ) \text{ は} \\ 2 \times (A+B+C) &= 12 \end{aligned}$$

$$\underline{A+B+C = 12 \div 2 = 6} \quad \dots\dots (エ)$$

(エ) (= (イ)) の式を代入すると

$$\begin{aligned} A+B+C &= 6 \text{ より} \\ \uparrow 5 & \quad A = 6 - 5 = 1 \end{aligned}$$

↑ Aの1日の仕事量

ここで全体の仕事量を決めます。

A+Bで15日かかりますから(ア)より
 $4 \times 15 = 60$... 全体の仕事量

したがって60の仕事量をAが1人でやるとかかる日数は

$$60 \div 1 = 60 \text{ (日)}$$

60日

(2) 1日の仕事量は
 $A = 1$ より (ア) より $B = 4 - 1 = 3$

• Aが5日でする仕事量は
 $1 \times 5 = 5$

• Bが3日でする仕事量は
 $3 \times 3 = 9$

AとBが休まなかったとすると3人でやった仕事の合計は

$$60 + 5 + 9 = 74 \text{ になります。}$$

A+B+Cの1日の仕事量は6なので

求める日数は

$$74 \div 6 = 12 \text{ あまり } 2 \text{ より}$$

↓

13日目となります。

13日目