

ある広さの土地を耕すのに、機械Aを6台使うと12時間かかり、機械Bを8台使うと6時間かかります。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この土地をA、Bとも4台ずつ、3時間使って耕しました。その後、Aを3台、Bを2台に減らして耕すと、あと何時間で耕し終わりますか。
- (2) この土地を、はじめAだけ5台使って耕しましたが、途中からBも2台追加して耕したところ、ちょうど10時間で終わりました。Bを追加したのは耕し始めてから何時間何分後ですか。

(1) 機械A、Bの1時間にする仕事の量をそれぞれA、Bとします。

すると機械Aだけで耕すのにかかる時間は

$$A \times 6 \times 12 \text{ (時間)}$$

機械Bだけで耕すのにかかる時間は

$$B \times 8 \times 6 \text{ (時間)}$$

したがって

$$A \times \cancel{6} \times \overset{3}{12} = B \times \cancel{8} \times \overset{2}{6}$$

↓

$$A \times 3 = B \times 2$$

これより $A : B = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} = 2 : 3$

・ 機械Aの1時間の仕事量を2とすると全体の仕事量(土地の広さ)は

$$2 \times 6 \times 12 = 144 \text{ となります。}$$

・ A、Bを4台ずつ3時間使ったときの仕事量は

$$(2+3) \times 4 \times 3 = 60$$

・ 残りの仕事量は

$$144 - 60 = 84$$

(2)

Aははじめから終わりまで仕事をしていきますからA5台で10時間にした仕事量は

$$2 \times 5 \times 10 = 100$$

全体の仕事量は144ですから

Bがした仕事量は

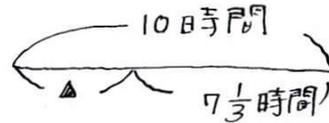
$$144 - 100 = 44$$

Bが2台で1時間にする仕事量は

$$\underset{B}{3} \times 2 = 6 \text{ なので}$$

Bを使った時間は

$$44 \div 6 = 7\frac{1}{3} \text{ (時間)}$$



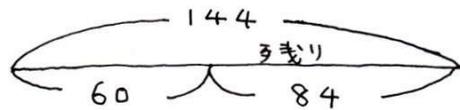
耕し始めてからの時間なので▲を出します。

$$10 - 7\frac{1}{3} = 9\frac{2}{3} - 7\frac{1}{3}$$

$$= 2\frac{2}{3} \text{ (時間後)}$$

$\frac{2}{3} \times 60 = 40$ (分)
よって2時間40分後となります。

2時間40分後



A3台、B2台で1時間にする仕事量は

$$\underset{A}{2} \times 3 + \underset{B}{3} \times 2 = 12$$

したがってかかる時間はあと

$$84 \div 12 = 7 \text{ (時間)}$$

7時間