

1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**全体を決めて①****hakken. の法則** 

★学習内容 全体を決めて①…仕事などの全体の量がわからない問題では、全体を1とみて考えて解きます。

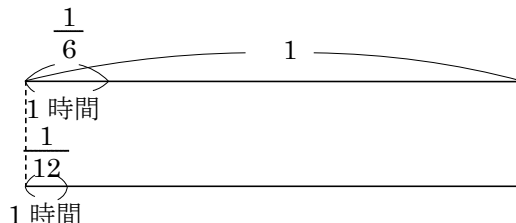
例題 畑で玉ねぎを収かくするのに、ゆかさん1人では6時間、ゆみさん1人では12時間かかります。2人一緒に収かくをすると、収かくが終わるまでに何時間かかりますか。

畑の広さ(全体)を1とみて、全体に

対する割合を考えます。ゆかさん、

ゆみさんが1時間にできる収かくの量は、

それぞれ、ゆかさん… $\frac{1}{6}$  ゆみさん… $\frac{1}{12}$



ゆかさんとゆみさんが一緒にすると、1時間に全体の $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} + \frac{1}{12}$   
 $= \frac{3}{12}$

$\frac{3}{12}$  だけできるから、かかる時間は、 $1 \div \frac{3}{12} = 1 \times \frac{12}{3} = 4$ (時間) 答 4時間

2

畑で玉ねぎを収かくするのに、ゆかさん1人では6時間、ゆみさん1人では12時間かかります。2人一緒に収かくをすると、収かくが終わるまでに何時間かかりますか。

畑の広さ(全体)を1とみて、全体に対する

割合を考えます。

ゆかさん、ゆみさんが1時間にできる

収かくの量は、それぞれ、ゆかさん… $\frac{1}{6}$  ゆみさん… $\frac{1}{12}$

ゆかさんとゆみさんが一緒にすると、1時間に全体の $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} + \frac{1}{12}$   
 $= \frac{3}{12}$

$\frac{3}{12}$  だけできるから、かかる時間は、 $1 \div \frac{3}{12} = 1 \times \frac{12}{3} = 4$ (時間)

**4時間**

3

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 全体を決めて②

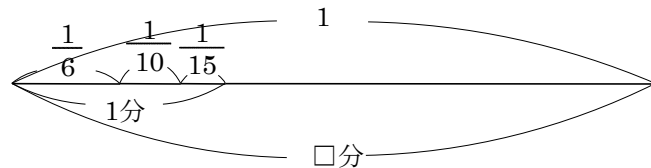
hakken. の法則 

★学習内容 全体を決めて②

例題 ある水そうに A 管で水を入れたら 6 分でいっぱいになりました。同じように B 管では 10 分、C 管では 15 分でいっぱいになりました。A、B、C の 3 つの管を同時に使うと、いっぱいになるのに何分かかりますか。  
水そうに入る全体の水の量を 1 とみて、全体に対する割合を考えます。

A、B、C が 1 分間に入れることができる水の量は、それぞれ、

$$A \cdots \frac{1}{6} \quad B \cdots \frac{1}{10} \quad C \cdots \frac{1}{15}$$



$$\begin{aligned} 3 \text{ つの管を同時に使うと、1 分間に全体の } & \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{5}{30} + \frac{3}{30} + \frac{2}{30} \\ & = \frac{10}{30} \\ & = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$\frac{1}{3}$  だけ水をいれられるから、かかる時間は、 $1 \div \frac{1}{3} = 3(\text{分})$       答 3分

4 ある水そうに A 管で水を入れたら 6 分でいっぱいになりました。同じように B 管では 10 分、C 管では 15 分でいっぱいになりました。A、B、C の 3 つの管を同時に使うと、いっぱいになるのに何分かかりますか。

水そうに入る全体の水の量を 1 とみて  
全体に対する割合を考えます。

A、B、C が 1 分間に入れることができる水の量は、それぞれ、

$$A \cdots \frac{1}{6} \quad B \cdots \frac{1}{10} \quad C \cdots \frac{1}{15}、3 \text{ つの管を同時に使うと、1 分間に全体の、}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} &= \frac{5}{30} + \frac{3}{30} + \frac{2}{30} \\ &= \frac{10}{30} \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{3} \quad \text{だけ水をいれられるから、かかる時間は、} 1 \div \frac{1}{3} = 3(\text{分})$$

**3分**

5 2つの水道管 A、B で、水そうに水を入れます。いっぱいになるのに、A の管では 30 分、B の管では 20 分かかります。

① 1 分間に入れる水の量は、それぞれ全体のどれだけにあたりますか。

$$A \text{ 管は } 1 \div 30 = \frac{1}{30}、B \text{ 管は } 1 \div 20 = \frac{1}{20}$$

$$A \text{ の管 } \quad \frac{1}{30} \quad \quad B \text{ の管 } \quad \frac{1}{20}$$

② A の管で 9 分間水を入れると、水そうにたまる水の量は全体のどれだけにあたりますか。

$$\frac{1}{30} \times 9 = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{10}$$

③ はじめに、A の管で 9 分間水を入れ、その後 B の管で水をいれます。水そうがいっぱいになるまでに、全部で何分かかりますか。

$$\text{はじめに、A の管で 9 分間水を入れるから残りは、} 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\text{これを B の管だけで入れると、} \frac{7}{10} \div \frac{1}{20} = 14(\text{分})、9 + 14 = 23(\text{分})$$

$$\boxed{\text{別解}} (1 - \frac{3}{10}) \div \frac{1}{20} = 14(\text{分})、9 + 14 = 23(\text{分})$$

$$\underline{\underline{23 \text{ 分}}}$$

④ はじめから両方の管を使って水を入れると、水そうがいっぱいになるまでに何分かかりますか。

$$A \text{ と B の管の両方で入れると 1 分間に、} \frac{1}{30} + \frac{1}{20} = \frac{2}{60} + \frac{3}{60}$$

$$= \frac{5}{60}$$

$$= \frac{1}{12}$$

$$1 \div \frac{1}{12} = 12(\text{分})$$

$$\boxed{\text{別解}} 1 \div (\frac{1}{30} + \frac{1}{20}) = 12(\text{分})$$

$$\underline{\underline{12 \text{ 分}}}$$

- 6 A君とB君2人で、草ぬきをします。A君1人でぬくと15分、B君1人でぬくと24分かかります。はじめ、A君だけで10分草をぬきました。その後、B君だけで残りをぬきました。B君が草をぬく時間は何分ですか。

$$A \text{ 君は } 1 \text{ 分間に } 1 \div 15 = \frac{1}{15}、B \text{ 君は } 1 \text{ 分間に } 1 \div 24 = \frac{1}{24}$$

$$A \text{ 君だけで } 10 \text{ 分草をぬくから、} \frac{1}{15} \times 10 = \frac{2}{3}、\text{あと } 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ 残っていて}$$

$$\frac{1}{3} \text{ は } B \text{ 君だけでぬくから、} \frac{1}{3} \div \frac{1}{24} = 8(\text{分})$$

$$\boxed{\text{別解}} \frac{1}{15} \times 10 = \frac{2}{3} \quad (1 - \frac{2}{3}) \div \frac{1}{24} = 8(\text{分})$$

**8分**

- 7 みどりさんの家からバス停までの道のりを歩くのに、みどりさんは15分、お母さんは10分かかります。いま、みどりさんは家からバス停に向かって、お母さんはバス停から家に向かって、2人同時に歩き始めました。2人が出会うのは、歩き始めてから何分後ですか。

$$\begin{aligned} 2 \text{ 人が同時に歩くから、} 2 \text{ 人合わせた速さは } & \frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{2}{30} + \frac{3}{30} \\ & = \frac{5}{30} \\ & = \frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\text{全体を } 1 \text{ として、} 2 \text{ 人が出会うのにかかる時間は、} 1 \div \frac{1}{6} = 6(\text{分})$$

$$\boxed{\text{別解}} 1 \div (\frac{1}{15} + \frac{1}{10}) = 6(\text{分})$$

**6分**