

ステップ1 2人でできる時間を求める

1 ある仕事をするのに、A 1人ですると10日かかり、B 1人ですると15日かかります。

- (1) 全体の仕事を(30)とすると(10でも15でも割り切れる最も小さい数 = 最小公倍数です)、

Aの1日の仕事量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots A$$

Bの1日の仕事量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots B$$

です。

- (2) AとB 2人合わせて1日でできる仕事量は、

$$(\quad) + (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots A+B$$

です。

- (3) この仕事を2人ですると、仕事を終えるのにかかる日数は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{日}$$

です。

2

ある仕事をするのに、A 1 人ですると 30 日かかり、B 1 人ですると 20 日かかります。この仕事を 2 人ですると、仕事が終わるまでに何日かかりますか。

3

ある仕事をするのに、A 1 人ですると 21 日かかり、B 1 人ですると 28 日かかります。この仕事を 2 人ですると、仕事が終わるまでに何日かかりますか。

4

ある仕事をするのに、A 1人ですると 24日かかり、B 1人ですると 40日かかります。この仕事を2人ですると、仕事が終わるまでに何日かかりますか。

5

ある仕事をするのに、A 1 人ですると 45 日かかり、B 1 人ですると 30 日かかります。この仕事を 2 人ですると、仕事が終わるまでに何日かかりますか。

6

ある仕事をするのに、A 1人ですると4時間かかり、B 1人ですると6時間かかります。この仕事を2人ですると、仕事が終わるまでに何時間何分かかりますか。

ステップ2 管で入れる問題

7

水そうをいっぱいにするのに、A管は12分、B管は8分かかります。
いま、A管1本とB管2本を使って水を入れはじめました。

(1) 水そうの容積を(24)とすると(12と8の最小公倍数です)、

A管の1分間の給水量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{ / 分} \cdots A$$

B管の1分間の給水量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{ / 分} \cdots B$$

です。

(2) (1)より、A管1本とB管2本を合わせた給水量は、

$$(\quad) + (\quad) \times (\quad) = (\quad) \text{ / 分}$$

です。

(3) 水そうが満水になるのにかかる時間は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{ 分間}$$

です。

8

水そうをいっぱいにするのに、A管は40分、B管は30分かかります。

A管2本とB管1本を使って水を入れると、何分かかりますか。

9

水そうをいっぱいにするのに、A管は30分、B管は20分かかります。

A管3本とB管2本を使って水を入れると、何分かかりますか。

10

水そうをいっぱいにするのに、A管は36分、B管は60分かかります。

A管3本とB管1本を使って水を入れると、何分かかりますか。

ステップ3 じゃまものがいる問題

11

水そうをいっぱいにするのに、A管は24分、B管は30分かかります。
また、C管はいっぱいの水そうを40分で空にします。いま、水そうが
空の状態、この3管を同時に開きました。

(1) 水そうの容積を(120)とすると (24と30と40の最小公倍数です)、

A管の1分間の給水量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{分} \cdots A$$

B管の1分間の給水量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{分} \cdots B$$

C管の1分間の排水量は、 水を出すことです。

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{分} \cdots C$$

です。

(2) (1)より、3管同時に開いたとき1分間に増える水の量は、

$$(\quad) + (\quad) - (\quad) = (\quad) / \text{分}$$

です。

(3) 水そうが満水になるのにかかる時間は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{ 分間}$$

です。

12

水そうをいっぱいにするのに、A管は20分、B管は30分かかります。
また、C管はいっぱいの水そうを60分で空にします。この3管を同時に開くと、空の水そうは何分でいっぱいになりますか。

13

水そうをいっぱいにするのに、A管は30分、B管は18分かかります。
また、C管はいっぱいの水そうを45分で空にします。この3管を同時に開くと、空の水そうは何分でいっぱいになりますか。

14

水そうをいっぱいにするのに、A管は15分、B管は30分かかります。
また、C管はいっぱいの水そうを50分で空にします。この3管を同時に開くと、空の水そうは何分何秒でいっぱいになりますか。

ステップ4 1人の速さを求める問題

15 ある仕事をするのに、A 1人ですると10日かかり、AとB 2人ですると6日かかります。

(1) 全体の仕事を(30)とすると(10と6の最小公倍数です)、

Aの1日の仕事量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots A$$

AとBの1日の仕事量の和は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots A+B$$

です。

(2) (1)より、Bの1日の仕事量は、

$$(\quad) - (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots B$$

です。

(3) この仕事をB 1人ですると、仕事を終えるのにかかる日数は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{日}$$

です。

16

ある仕事をするのに、A 1人ですると30日かかり、AとB 2人ですると12日かかります。この仕事をB 1人ですると、何日かかりますか。

17

ある仕事をするのに、A 1人ですると21日かかり、AとB 2人ですると12日かかります。この仕事をB 1人ですると、何日かかりますか。

18

ある仕事をするのに、A 1人ですると 24日かかり、AとB 2人ですると 15日かかります。この仕事をB 1人ですると、何日かかりますか。

ステップ5 3つの消去算

19

ある仕事をするのに、A B 2人ですると12日、B C 2人ですると20日、C A 2人ですると15日かかります。この仕事をA 1人ですると何日かかるかについて考えます。

(1) 全体の仕事を(60)とすると (12と20と15の最小公倍数です)、

AとBの1日の仕事量の和は、() ÷ () = () /日・・・(ア)

BとCの1日の仕事量の和は、() ÷ () = () /日・・・(イ)

CとAの1日の仕事量の和は、() ÷ () = () /日・・・(ウ)

です。以上をまとめると、次の表のようになります。

A	B	C	和
○	○		(ア)
	○	○	(イ)
○		○	(ウ)
○○	○○	○○	(エ)
○	○	○	(オ)

(2) 上の表より、A 2日とB 2日とC 2日の仕事量の和は、

() + () + () = () /日・・・(工)

よって、AとBとCの1日の仕事量の和は、

() ÷ () = () /日・・・(オ)

したがって、Aの1日の仕事量は、

() - () = () /日

となります。

(3) この仕事をA 1人ですると、仕事を終えるのにかかる日数は、

() ÷ () = () 日

です。

20

ある仕事をするのに、A B 2人ですると10日、B C 2人ですると15日、A C 2人ですると18日かかります。この仕事をB 1人ですると何日かかりますか。

21

ある仕事をするのに、A B 2 人ですると 72 時間、B C 2 人ですると 40 時間、A C 2 人ですると 45 時間かかります。この仕事を C 1 人ですると何時間かかりますか。

22

ある仕事をするのに、A B 2人ですると12日、B C 2人ですると20日、A C 2人ですると15日かかります。この仕事をA 1人ですると何日かかりますか。

ステップ6 残りの仕事をする問題

23

ある仕事をするのに、A 1人ですると20日かかり、B 1人ですると30日かかります。この仕事をするのに、はじめはAだけで14日働き、残りはBだけすることになりました。

(1) 全体の仕事を(60)とすると(20と30の最小公倍数です)、

Aの1日の仕事量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots A$$

Bの1日の仕事量は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) / \text{日} \cdots B$$

です。

(2) Aが14日働いてできる仕事量は、

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad) \cdots A 14 \text{日}$$

このあと、残っている仕事量は、

$$(\quad) - (\quad) = (\quad) \cdots \text{残り}$$

です。

(3) 残り仕事をBが終えるのにかかる日数は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{日}$$

です。

24

ある仕事をするのに、A 1人ですると20日かかり、B 1人ですると15日かかります。この仕事をするのに、はじめはAだけで4日働き、残りをBだけですると、Bは何日働くことになりますか。

25

ある仕事をするのに、A 1人ですると30分かかり、B 1人ですると25分かかります。この仕事をBが15分した後、残りをAだけですると、Aは何分働くことになりますか。

26

ある仕事をするのに、A 1人ですると 20 日かかり、B 1人ですると 30 日かかります。この仕事をするのに、はじめは A だけで 10 日働き、残りを B だけだと、B は何日働くことになりますか。

27

ある仕事をするのに、A 1人ですると 20 時間かかり、B 1人ですると 30 時間かかります。この仕事をするのに、はじめは 2人で 8 時間働き、残りを B だけですると、この仕事を終えるのに全部で何時間かかりますか。

28

ある仕事をするのに、A 1人ですると15日かかり、B 1人ですると20日かかります。この仕事をするのに、はじめA 1人で8日働き、残りをAB 2人ですると、この仕事を終えるのに全部で何日かかりますか。

29

ある仕事をするのに、A 1人ですると18日かかり、B 1人ですると30日かかります。この仕事をするのに、Aが全体の $\frac{1}{3}$ をし、残りをBだけですると、この仕事を仕上げるのに全部で何日かかりますか。

30

ある仕事をするのに、A 1人ですると12日かかり、B 1人ですると15日かかります。この仕事をするのに、Aが全体の $\frac{2}{3}$ をし、残りをBだけですると、この仕事を仕上げるのに全部で何日かかりますか。

■ 解答 ■

- 1 (1) ③、10、③、
③、15、②
(2) ③、②、⑤
(3) ③、⑤、6
- 2 12日
- 3 12日
- 4 15日
- 5 18日
- 6 2時間24分
- 7 (1) ②、12、②、
②、8、③
(2) ②、③、2、⑧
(3) ②、⑧、3
- 8 12分
- 9 5分
- 10 10分
- 11 (1) ①、24、⑤、
①、30、④、
①、40、③
(2) ⑤、④、③、⑥
(3) ①、⑥、20
- 12 15分
- 13 15分
- 14 12分30秒
- 15 (1) ③、10、③、
③、6、⑤
(2) ⑤、③、②
(3) ③、②、15
- 16 20日
- 17 28日
- 18 40日
- 19 (1) ⑥、12、⑤、
⑥、20、③、
⑥、15、④
- (2) ⑤、③、④、①、
①、2、⑥
⑥、③、③
(3) ⑥、③、20
- 20 18日
- 21 60時間
- 22 20日
- 23 (1) ⑥、20、③、
⑥、30、②
(2) ③、14、④、
⑥、④、⑧
(3) ⑧、②、9
- 24 12日
- 25 12分
- 26 15日
- 27 18時間
- 28 12日
- 29 26日
- 30 13日