

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、

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

BとCの1日の仕事量の和は、

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

CとAの1日の仕事量の和は、

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

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) 前のページの表より、A 2日とB 2日とC 2日の仕事量の和は、

$$(\quad) + (\quad) + (\quad) = (\text{エ} \quad) / \text{日}$$

よって、AとBとCの1日の仕事量の和は、

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

したがって、Aの1日の仕事量は、

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

となります。

(3) (2)より、この仕事をA 1人ですると、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{日かかります。}$$

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だけですると、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 A B 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) ①、12、⑤、
①、20、③、
①、15、④

- (2) ⑤、③、④、①、
①、2、⑥
⑥、③、③
(3) ①、③、20

20 18日

21 60時間

22 20日

- 23 (1) ①、20、③、
①、30、②
(2) ③、14、④、
①、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