

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 166

12-G 仕事算

中受ゼミ G

1

ある仕事を A, B が 2 人ですると 6 日かかり, A だけですると 10 日かかります. この仕事を B だけですると何日かかりますか.

(解) 全体量を、(6, 10) の最小公倍数 30 とすると、
1 日の仕事量は、

$$A + B = \frac{30}{6} = 5$$

$$A = \frac{30}{10} = 3 \quad \text{より、}$$

$$B = 5 - 3 = 2 \quad \text{となる。}$$

$$30 \div 2 = 15 \quad \text{日}$$

よって、求める答は、15 日である。

2

ある仕事を、A が 1 人で行うと 10 日、B が 1 人で行うと 16 日かかります。この仕事を、はじめの 日は A が 1 人で行い、残りを B が 1 人で仕上げました。B は A より 3 日多く仕事をしました。

(解) 全体量を、(10, 16) の最小公倍数 80 とすると、
1 日の仕事量は、

$$A = \frac{80}{10} = 8$$

$$B = \frac{80}{16} = 5$$

A さんが、1 人で x 日働いたとして、式を立てる。

$$8 \times x + 5 \times (x + 3) = 80$$

これを解く。

$$8x + 5x + 15 = 80$$

$$13x = 65$$

$$x = 5 \quad \text{日}$$

よって、求める答は、5 日である。

3

Aさん1人では4時間、Bさん1人では6時間、Cさん1人では8時間かかる仕事があります。午前9時にAさんとCさんが2人でこの仕事を始めて、何分か後にBさんも加わり3人で仕事を終わらせたところ、午前11時ちょうどに終わりました。Bさんが加わったのは、午前何時何分ですか。

(解) 全体量を、(4, 6, 8)の最小公倍数24とすると、
1時間の仕事量は、

$$A = \frac{24}{4} = 6$$

$$B = \frac{24}{6} = 4$$

$$C = \frac{24}{8} = 3$$

Bが、 x 時間働いたとして、式を立てる。

$$(6 + 3) \times 2 + 4 \times x = 24$$

これを解く。

$$18 + 4x = 24$$

$$4x = 6$$

$$x = 1.5 \text{ 時間}$$

Bが加わったのは、30分後であるので、9時30分
よって、求める答は、午前9時30分である。

4

家のかべにペンキをぬるのにAさんが1人でぬると6時間かかり、Bさんが1人でぬると9時間かかります。最初Bさんが1人で2時間ぬり、その後残りの部分をAさんとBさんの2人でぬり終わりました。ところが、最初にBさんが1人でぬった部分の半分に不具合があったので、その部分をAさんが1人でぬり直して完成させました。最初にBさんが1人でぬり始めてから完成するまでに何時間何分かかりましたか。

(解) 全体量を、(6, 9)の最小公倍数18とすると、

1時間の仕事量は、

$$A = \frac{18}{6} = 3$$

$$B = \frac{18}{9} = 2$$

Bが2時間働いた後、(A+B)でx時間働いたとして、式を立てる。

$$2 \times 2 + 5 \times x = 18$$

これを解く。

$$4 + 5x = 18$$

$$5x = 14$$

$$x = \frac{14}{5} \text{ 時間}$$

最初、Bがした仕事は4であり、この半分の2がダメだった。

その2をAが追加で仕上げた。その時間は、 $\frac{2}{3}$ 時間

よって、合計時間は、 $2 + \frac{14}{5} + \frac{2}{3} = 5\frac{7}{15}$ 時間 = 5時間28分

以上より、求める答は、5時間28分である。