

『計算と一行問題集』は、『予習シリーズ』に準拠した問題集で、計算練習と『予習シリーズ』の各回の基本事項の確認と定着を目的としています。

『予習シリーズ』と合わせて使うことで、中学入試に必要な計算力と基礎的な学力が身につきます。

1 この本の構成

●本文

この本の各回は、『予習シリーズ』に対応しています。1回分の問題は、①～⑥までの6ページで構成されていて、それぞれ10問の問題が載っています。

・計算問題

各回の①で、その回で学習する計算のテーマが説明してあります。①には10問、②～⑥にはそれぞれ6問の計算問題が載っています。この計算問題は、今までに学習した計算と、この回で学習する計算で構成されています。

・一行問題

②～⑥にはそれぞれ4問の一行問題が載っています。この回で理解しておきたい内容を確実なものにするための問題です。わからないときは『予習シリーズ』にもどり、もう一度学習しましょう。

●総合回

①～⑥にはそれぞれ6問の計算問題と4問の一行問題が載っています。

●解答と解説

この本には、くわしい解説がついています。問題を解いてわからないとき、まちがえたときは、必ず解説を読んで、この次は解けるようにしましょう。また、自分で解けたときも、解説の解き方と自分の解き方をくらべてみるようにしましょう。

2 この本の使い方

・1週間で、①～⑥までの6ページがありますから、あらかじめ計画を立てて学習しましょう。毎日学習することが理想です。

・各回の①に載っている説明をしっかりと読んで理解してから、問題に取りかかりましょう。

・最初は時間を気にせず、最後まで解くことをこころがけましょう。時間を決める場合は1ページあたり15分から20分を目安にしてください。

・問題を解き終わったら、答え合わせをしましょう。まちがえた問題はもう一度解きなおし、解説をチェックしておきましょう。

● 逆比の求め方 逆数(aの逆数は $\frac{1}{a}$)の比のことを『逆比』といいます。

例 $3 : 2$ の逆比は $\frac{1}{3} : \frac{1}{2} = \frac{2}{6} : \frac{3}{6} = 2 : 3$ ← $a : b$ の逆比は $b : a$

● $A \times P = B \times Q$ のとき, $A : B = \frac{1}{P} : \frac{1}{Q}$ ← P と Q の逆比

例 $A \times 3 = B \times 5$ のとき, A と B の比は $\frac{1}{3} : \frac{1}{5} = \frac{5}{15} : \frac{3}{15} = 5 : 3$

$A \times \frac{3}{4} = B \times \frac{2}{3}$ のとき, A と B の比は $\frac{4}{3} : \frac{3}{2} = \frac{8}{6} : \frac{9}{6} = 8 : 9$

└ $\frac{3}{4}$ の逆数は $1 \div \frac{3}{4} = \frac{4}{3}$

● 分数の比 $\frac{B}{A} : \frac{D}{C} = (B \times C) : (A \times D)$

例 $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = (2 \times 5) : (3 \times 4) = 10 : 12 = 5 : 6$

(1) $A : B = 5 : 4$ のとき, A と B の逆比は : です。

(2) $A : B = 2.4 : 1.8$ のとき, A と B の逆比は : です。

(3) $A \times 2 = B \times 3$ のとき, A と B の比は : です。

(4) $A \times 8 = B \times 6$ のとき, A と B の比は : です。

(5) $A \times 3 = B \times 4.5$ のとき, A と B の比は : です。

(6) $A \times 1.2 = B \times 1.5$ のとき, A と B の比は : です。

(7) $A \times \frac{2}{3} = B \times \frac{4}{5}$ のとき, A と B の比は : です。

(8) $A \times \frac{5}{6} = B \times \frac{3}{4}$ のとき, A と B の比は : です。

(9) $A \times 1\frac{3}{5} = B \times 1\frac{2}{3}$ のとき, A と B の比は : です。

(10) $A \times 2\frac{1}{3} = B \times 1.2$ のとき, A と B の比は : です。

(1) $12 + 9 \div 3 = \square$

(2) $47 \times 12 - 35 \times 12 = \square$

(3) $1 + 2 \times 3 - 4 \div 5 + 6 = \square$

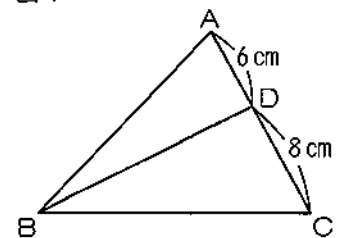
(4) $8 \times 9 - 65 \div (3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6}) = \square$

(5) $\{(2 \times \square - 3) \times \frac{2}{7} + \frac{5}{7}\} \div 0.5 = 2$

(6) $\frac{306}{\square + 409} = \frac{17}{23}$

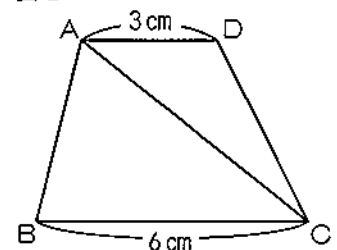
(7) 図1で、三角形ABDと三角形BCDの面積の比を求めなさい。

図1



(8) 図2の四角形ABCDは、ADとBCが平行な台形で、面積は18cm²です。三角形ABCの面積は何cm²ですか。

図2



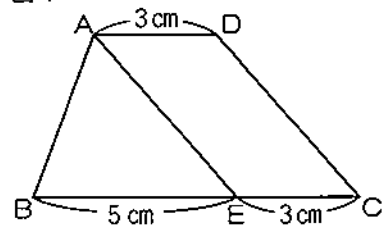
(9) ある仕事をするのに、A1人では8時間、B1人では10時間かかります。AとBが1時間にする仕事量の比を求めなさい。

(10) ある仕事を終えるのに、Aさんは10日かかり、Bさんは15日かかります。この仕事を2人でいっしょにすると、終えるのに何日かかりますか。

- (1) $A : B = 0.6 : 0.7$ のとき、AとBの逆比は : です。
- (2) $A : B = \frac{2}{5} : \frac{3}{7}$ のとき、AとBの逆比は : です。
- (3) $A \times 5 = B \times 8$ のとき、AとBの比は : です。
- (4) $A \times 1.6 = B \times 2.4$ のとき、AとBの比は : です。
- (5) $A \times 1\frac{2}{5} = B \times 1\frac{3}{4}$ のとき、AとBの比は : です。
- (6) $A \times \frac{2}{3} = B \times \frac{2}{5} = C \times \frac{2}{7}$ のとき、AとBとCの比は : : です。

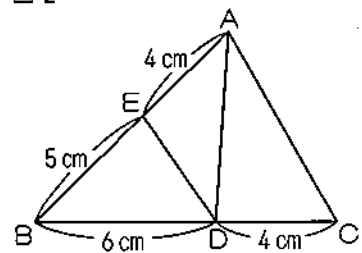
- (7) 図1の四角形ABCDは、ADとBCが平行な台形です。三角形ABEと四角形AECDの面積の比を求めなさい。

図1



- (8) 図2の三角形ABCの面積が 30cm^2 のとき、三角形AEDの面積は何 cm^2 ですか。

図2



- (9) かべにペンキをぬるのに、Aさんが1人でぬると4時間かかり、Bさんが1人でぬると6時間かかります。このかべを2人でいっしょにぬると何時間何分かかりますか。
- (10) AとBが1日にする仕事量の比は3 : 2です。ある仕事をAだけですると12日かかるとき、Bだけですると何日かかりますか。

(1) $4.5 + 5.4 \div 2 = \square$

(2) $51 + 49 \times 4 \div 14 - 4 = \square$

(3) $5 \times 5 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14 = \square$

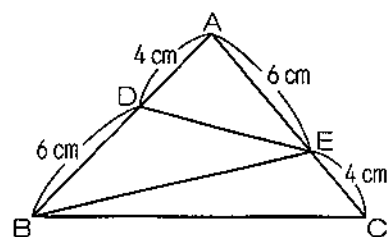
(4) $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} = \square$

(5) $(1.9 - \frac{4}{5}) \div \frac{11}{20} - (\frac{5}{8} \times 2.4 - 0.5) = \square$

(6) $\frac{20}{7} \times \{ (\frac{3}{4} - \frac{1}{5}) \times \square - \frac{7}{10} \div \frac{2}{3} \} + \frac{2}{3} = 2$

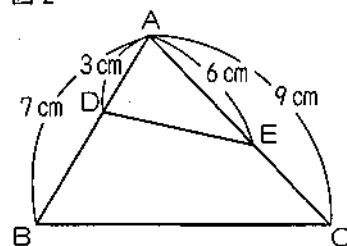
(7) 図1の三角形ABCの面積が50cm²のとき、三角形ADEの面積は何cm²ですか。

図1



(8) 図2で、三角形ADEの面積は三角形ABCの面積の何倍ですか。

図2



(9) ある仕事を、Aさんが1人ですると18日で終わりますが、AさんとBさんがいっしょにすると12日で終わります。この仕事をBさんが1人ですると何日で終わりますか。

(10) A管とB管から1分間に入れることができる水の量の比は3 : 5です。ある水そうにA管を使って水を入れると40分かかります。この水そうにA管とB管を同時に使って水を入れると何分かかりますか。

(1) $A : B = \frac{5}{9} : \frac{10}{21}$ のとき、AとBの逆比は : です。

(2) $A : B = 1\frac{1}{4} : 3\frac{1}{3}$ のとき、AとBの逆比は : です。

(3) $A \times 8 = B \times 15$ のとき、AとBの比は : です。

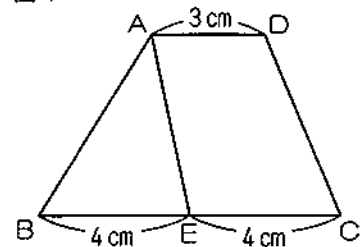
(4) $A \times 2.8 = B \times 3.5$ のとき、AとBの比は : です。

(5) $A \times \frac{5}{7} = B \times \frac{3}{4}$ のとき、AとBの比は : です。

(6) $A \times 1.8 = B \times 2 = C \times 1.5$ のとき、AとBとCの比は : : です。

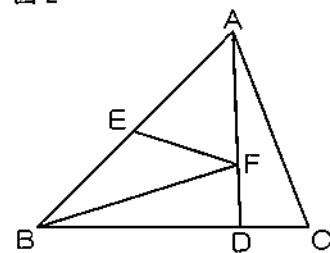
(7) 図1の四角形ABCDは、ADとBCが平行な台形で、面積が33cm²です。三角形ABEの面積は何cm²ですか。

図1



(8) 図2のように、三角形ABCを面積が等しい4つの三角形に分けました。AF : FDを求めなさい。

図2



(9) 水そうに水をいっぱいに入れるのに、A管とB管を同時に使うと1時間かかりますが、A管だけを使うと2時間30分かかります。B管だけを使うと何時間何分かかりますか。

(10) A 1人ですると20日かかり、B 1人ですると15日かかる仕事があります。この仕事をA 1人で12日した後に、Bが1人でして終わりました。Bが仕事をした日数は何日ですか。

(1) $593 + 794 \times \square = 91903$

(2) $2.8 \times 3 - 4.65 = \square$

(3) $14 \div 12 \times 6 + 6 \div 10 \times 15 = \square$

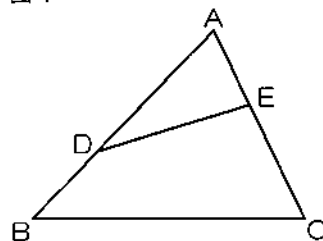
(4) $3.14 \times 5 + 7 \times 3.14 + 8 \times 3.14 = \square$

(5) $5 - 0.4 \times \frac{1}{5} + \square \div \frac{10}{11} = 7.12$

(6) $9 \times \left\{ 4 - \frac{5}{18} \div \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \right\} \div 2 = \square$

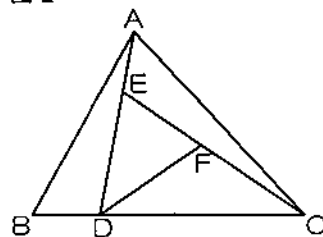
(7) 図1で、 $AB : AD = 7 : 5$ 、 $AC : AE = 5 : 2$ のとき、三角形ABCと三角形ADEの面積の比を求めなさい。

図1



(8) 図2のように、三角形ABCを面積が等しい4つの三角形に分けました。AE : EDを求めなさい。

図2



(9) AさんとBさんが1時間にする仕事量の比は4 : 3です。ある仕事を終えるのにAさんは5時間かかります。この仕事をBさんがすると、終えるのに何時間何分かかりますか。

(10) A1人ですると18日かかり、B1人ですると24日かかる仕事があります。この仕事をAが4日した後に、Bが加わって2人で終わりました。仕事が終わるまでに何日かかりましたか。

第1回

①～⑥ 解答と解説

第1回-① [4ページ]

(1) 4 : 5	(2) 3 : 4	(3) 3 : 2
(4) 3 : 4	(5) 3 : 2	(6) 5 : 4
(7) 6 : 5	(8) 9 : 10	(9) 25 : 24
(10) 18 : 35		

- (1) $\frac{1}{5} : \frac{1}{4} = 4 : 5$
 (2) $2.4 : 1.8 = 4 : 3$, $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 4$
 (3) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$
 (4) $\frac{1}{8} : \frac{1}{6} = 6 : 8 = 3 : 4$
 (5) $A \times 3 = B \times \frac{9}{2}$, $\frac{1}{3} : \frac{2}{9} = (1 \times 9) : (3 \times 2) = 3 : 2$
 (6) $A \times \frac{6}{5} = B \times \frac{3}{2}$, $\frac{5}{6} : \frac{2}{3} = (5 \times 3) : (6 \times 2) = 5 : 4$
 (7) $\frac{3}{2} : \frac{5}{4} = (3 \times 4) : (2 \times 5) = 6 : 5$
 (8) $\frac{6}{5} : \frac{4}{3} = (6 \times 3) : (5 \times 4) = 9 : 10$
 (9) $A \times \frac{8}{5} = B \times \frac{5}{3}$, $\frac{5}{8} : \frac{3}{5} = (5 \times 5) : (8 \times 3) = 25 : 24$
 (10) $A \times \frac{7}{3} = B \times \frac{6}{5}$, $\frac{3}{7} : \frac{5}{6} = (3 \times 6) : (7 \times 5) = 18 : 35$

第1回-② [5ページ]

(1) 15	(2) 144	(3) 12.2
(4) 42	(5) 2	(6) 5
(7) 3 : 4	(8) 12cm ²	(9) 5 : 4
(10) 6日		

- (1) $12 + 9 \div 3 = 12 + 3 = 15$
 (2) $47 \times 12 - 35 \times 12 = (47 - 35) \times 12 = 12 \times 12 = 144$
 (3) $1 + 2 \times 3 - 4 \div 5 + 6 = 1 + 6 - 0.8 + 6 = 12.2$
 (4) $8 \times 9 - 65 \div (3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6}) = 72 - 65 \div 2\frac{1}{6} = 72 - 30 = 42$

(5) $\{(2 \times \square - 3) \times \frac{2}{7} + \frac{5}{7}\} \div 0.5 = 2$
 $(2 \times \square - 3) \times \frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 2 \times 0.5$
 $= 1$
 $(2 \times \square - 3) \times \frac{2}{7} = 1 - \frac{5}{7}$
 $= \frac{2}{7}$
 $2 \times \square - 3 = \frac{2}{7} \div \frac{2}{7}$
 $= 1$
 $2 \times \square = 1 + 3$
 $= 4$
 $\square = 4 \div 2$
 $= 2$

- (6) $306 \div 17 = 18$ ……1あたり
 $18 \times 23 = 414$ ……分母
 $414 - 409 = 5$ …… \square
 (7) 底辺の比のAD : DCに等しくなります。
 $6 : 8 = 3 : 4$
 (8) 三角形ABCと三角形ACDの面積の比は、底辺の比のBC : ADに等しくなります。
 $6 : 3 = 2 : 1$
 $18 \times \frac{2}{2+1} = 12(\text{cm}^2)$
 (9) $\frac{1}{8} : \frac{1}{10} = 5 : 4$
 (10) AとBの1日にする仕事量の比は、
 $\frac{1}{10} : \frac{1}{15} = 3 : 2$
 Aが1日にする仕事量を3とすると、
 $3 \times 10 = 30$ ……全体の仕事量
 $30 \div (3 + 2) = 6(\text{日})$ ……かかる日数

第1回-③ [6ページ]

(1) 7 : 6	(2) 15 : 14	(3) 8 : 5
(4) 3 : 2	(5) 5 : 4	(6) 3 : 5 : 7
(7) 5 : 6	(8) 8cm ²	(9) 2時間24分
(10) 18日		

- (1) $0.6 : 0.7 = 6 : 7$, $\frac{1}{6} : \frac{1}{7} = 7 : 6$
 (2) $\frac{5}{2} : \frac{7}{3} = (5 \times 3) : (2 \times 7) = 15 : 14$
 (3) $\frac{1}{5} : \frac{1}{8} = 8 : 5$

- (4) $A \times \frac{8}{5} = B \times \frac{12}{5}, \frac{5}{8} : \frac{5}{12} = (5 \times 12) : (8 \times 5)$
 $= 3 : 2$
- (5) $A \times \frac{7}{5} = B \times \frac{7}{4}, \frac{5}{7} : \frac{4}{7} = (5 \times 7) : (7 \times 4)$
 $= 5 : 4$
- (6) $\frac{3}{2} : \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 3 : 5 : 7$
- (7) 三角形ABEと四角形AECDの面積の比は、
 底辺の比のBE : (AD+EC)に等しくなります。
 $5 : (3+3) = 5 : 6$
- (8) $6 : 4 = 3 : 2$ ……三角形ABD : 三角形ADC
 $4 : 5$ ……三角形AED : 三角形BDE
 $30 \times \frac{3}{3+2} \times \frac{4}{4+5} = 8$ (cm²)
- (9) AさんとBさんの1時間にする仕事量の比は、
 $\frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 3 : 2$
 $3 \times 4 = 12$ ……全体の仕事量
 $12 \div (3+2) = 2.4$ (時間) → 2時間24分
- (10) $3 \times 12 = 36$ ……全体の仕事量
 $36 \div 2 = 18$ (日)……Bがかかる日数

第1回-④ [7ページ]

(1) 7.2	(2) 61	(3) 50.24
(4) $\frac{3}{7}$	(5) 1	(6) $2\frac{25}{33}$
(7) 12cm ²	(8) $\frac{2}{7}$ 倍	(9) 36日
(10) 15分		

- (1) $4.5 + 5.4 \div 2 = 4.5 + 2.7 = 7.2$
- (2) $51 + 49 \times 4 \div 14 - 4 = 51 + 14 - 4 = 61$
- (3) $5 \times 5 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14 = (25 - 9) \times 3.14$
 $= 16 \times 3.14 = 50.24$
- (4) $\frac{1}{a \times (a+2)} = \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{a+2} \right) \times \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7}$
 $= \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) \times \frac{1}{2}$
 $= \left(1 - \frac{1}{7} \right) \times \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$
- (5) $\left(1.9 - \frac{4}{5} \right) \div \frac{11}{20} - \left(\frac{5}{8} \times 2.4 - 0.5 \right)$
 $= \left(1\frac{9}{10} - \frac{4}{5} \right) \div \frac{11}{20} - \left(\frac{5}{8} \times 2\frac{2}{5} - \frac{1}{2} \right)$
 $= 1\frac{1}{10} \div \frac{11}{20} - \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) = 2 - 1 = 1$

- (6) $\frac{20}{7} \times \left\{ \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5} \right) \times \square - \frac{7}{10} \div \frac{2}{3} \right\} + \frac{2}{3} = 2$
 $\frac{20}{7} \times \left(\frac{11}{20} \times \square - 1\frac{1}{20} \right) = 2 - \frac{2}{3}$
 $= 1\frac{1}{3}$
 $\frac{11}{20} \times \square - 1\frac{1}{20} = 1\frac{1}{3} \div \frac{20}{7}$
 $= \frac{7}{15}$
 $\frac{11}{20} \times \square = \frac{7}{15} + 1\frac{1}{20}$
 $= 1\frac{31}{60}$
 $\square = 1\frac{31}{60} \div \frac{11}{20}$
 $= 2\frac{25}{33}$

- (7) $6 : 4 = 3 : 2$ ……三角形ABE : 三角形BCE
 $4 : 6 = 2 : 3$ ……三角形ADE : 三角形BED
 $50 \times \frac{3}{3+2} \times \frac{2}{2+3} = 12$ (cm²)
- (8) $\frac{3}{7} \times \frac{6}{9} = \frac{2}{7}$ (倍)
- (9) Aさん1人とAさんとBさんがいっしょにする
 ときの1日の仕事量の比は、
 $\frac{1}{18} : \frac{1}{12} = 2 : 3$
 $3 - 2 = 1$ ……Bさんの1日の仕事量
 $2 \times 18 = 36$ ……全体の仕事量
 $36 \div 1 = 36$ (日)
- (10) $3 \times 40 = 120$ ……水そうの容積
 $120 \div (3+5) = 15$ (分)

第1回-⑤ [8ページ]

(1) 6 : 7	(2) 8 : 3	(3) 15 : 8
(4) 5 : 4	(5) 21 : 20	(6) 10 : 9 : 12
(7) 12cm ²	(8) 2 : 1	(9) 1時間40分
(10) 6日		

- (1) $\frac{9}{5} : \frac{21}{10} = (9 \times 10) : (5 \times 21) = 6 : 7$
- (2) $1\frac{1}{4} : 3\frac{1}{3} = \frac{5}{4} : \frac{10}{3}$
 $\frac{4}{5} : \frac{3}{10} = (4 \times 10) : (5 \times 3) = 8 : 3$
- (3) $\frac{1}{8} : \frac{1}{15} = 15 : 8$
- (4) $A \times \frac{14}{5} = B \times \frac{7}{2}, \frac{5}{14} : \frac{2}{7} = (5 \times 7) : (14 \times 2)$
 $= 5 : 4$
- (5) $\frac{7}{5} : \frac{4}{3} = (7 \times 3) : (5 \times 4) = 21 : 20$
- (6) $A \times \frac{9}{5} = B \times 2 = C \times \frac{3}{2}$
 $\frac{5}{9} : \frac{1}{2} : \frac{2}{3} = 10 : 9 : 12$

(7) 三角形ABEと台形AECDの面積の比は、底辺の比のBE:(AD+EC)に等しくなります。

$$4:(3+4)=4:7$$

$$33 \times \frac{4}{4+7} = 12(\text{cm}^2)$$

(8) 三角形ABFと三角形BDFの面積の比に等しくなりますから、2:1です。

(9) 1時間=60分, 2時間30分=150分

A管とB管を同時に使った場合とA管だけを使った場合の1分間に入る水の量の比は、

$$\frac{1}{60}:\frac{1}{150}=5:2$$

$$5-2=3 \quad \dots\dots \text{B管で1分間に入る水の量}$$

$$5 \times 60 = 300 \quad \dots\dots \text{水そうの容積}$$

$$300 \div 3 = 100(\text{分}) \rightarrow 1 \text{時間}40 \text{分}$$

(10) AとBの1日にする仕事量の比は、

$$\frac{1}{20}:\frac{1}{15}=3:4$$

$$3 \times 20 = 60 \quad \dots\dots \text{全体の仕事量}$$

$$60 - 3 \times 12 = 24 \quad \dots\dots \text{Bがした仕事量}$$

$$24 \div 4 = 6(\text{日}) \quad \dots\dots \text{Bがした日数}$$

第1回-⑥ [9ページ]

- | | | |
|----------|----------|------------|
| (1) 115 | (2) 3.75 | (3) 16 |
| (4) 62.8 | (5) 2 | (6) 3 |
| (7) 7:2 | (8) 1:2 | (9) 6時間40分 |
| (10) 12日 | | |

(1) $593 + 794 \times \square = 91903$

$$794 \times \square = 91903 - 593$$

$$= 91310$$

$$\square = 91310 \div 794$$

$$= 115$$

(2) $2.8 \times 3 - 4.65 = 8.4 - 4.65 = 3.75$

(3) $14 \div 12 \times 6 + 6 \div 10 \times 15 = 7 + 9 = 16$

(4) $3.14 \times 5 + 7 \times 3.14 + 8 \times 3.14$

$$= (5 + 7 + 8) \times 3.14 = 20 \times 3.14 = 62.8$$

(5) $5 - 0.4 \times \frac{1}{5} + \square \div \frac{10}{11} = 7.12$

$$5 - \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} + \square \div \frac{10}{11} = 7 \frac{3}{25}$$

$$5 - \frac{2}{25} + \square \div \frac{10}{11} = 7 \frac{3}{25}$$

$$\square \div \frac{10}{11} = 7 \frac{3}{25} + \frac{2}{25} - 5$$

$$= 2 \frac{1}{5}$$

$$\square = 2 \frac{1}{5} \times \frac{10}{11}$$

$$= 2$$

(6) $9 \times \left\{ 4 - \frac{5}{18} \div \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \right\} \div 2$

$$= 9 \times \left(4 - \frac{5}{18} \div \frac{1}{12} \right) \div 2 = 9 \times \left(4 - 3 \frac{1}{3} \right) \div 2$$

$$= 9 \times \frac{2}{3} \div 2 = 3$$

(7) 三角形ABCの面積を1とすると、三角形ADEの面積は、

$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$$

ですから、

$$1 : \frac{2}{7} = 7 : 2$$

(8) 三角形AECと三角形EDCの面積の比に等しいですから、1:2です。

(9) $4 \times 5 = 20 \quad \dots\dots \text{全体の仕事量}$

$$20 \div 3 = 6 \frac{2}{3}(\text{時間}) \rightarrow 6 \text{時間}40 \text{分}$$

(10) AとBが1日にする仕事量の比は、

$$\frac{1}{18}:\frac{1}{24}=4:3$$

$$4 \times 18 = 72 \quad \dots\dots \text{全体の仕事量}$$

$$72 - 4 \times 4 = 56 \quad \dots\dots \text{2人でした仕事量}$$

$$4 + 56 \div (4 + 3) = 12(\text{日}) \quad \dots\dots \text{かかる日数}$$