

解 答

① (1) $\frac{1}{12}$
(5) 10

(2) 4
(6) 2

(3) 60
(7) 79.5

(4) 1500
(8) 62.8

② (1) 4
(2) 12
③ (1) 12 : 1
(2) $\frac{4}{13}$
⑤ (1) 3
(2) 10

(3) 4
④ (1) 14
(2) 2 · 5
(3) 9

解 説

- ① (3) 差が変わりませんから、3 : 5と、(2 : 3 =) 4 : 6の差の($4 - 3 =$) 1が2cmにあたります。もとの長方形のたて、横の長さが、($2 \times 3 =$) 6cm、($2 \times 5 =$) 10cmですから、長方形の面積は($6 \times 10 =$) 60cm²です。
- (4) 兄×(1 - 0.4) + 弟×(1 - 0.2) = 1700(円)。もし、2人とも持っているお金の20%ずつ使ったとすると、合計金額は($2500 \times (1 - 0.2) =$) 2000円になりますから、この差の($2000 - 1700 =$) 300円が、兄の($0.8 - 0.6 =$) 0.2にあたります。したがって、兄のはじめの所持金は、 $300 \div 0.2 =$ 1500(円)

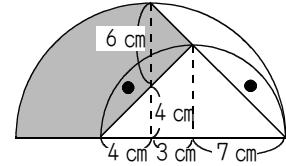
(5) 行き(下り)と帰り(上り)の速さを毎秒3, 2とおくと、流水の速さは、毎秒($(3 - 2) \div 2 =$) 0.5となります。これが、毎秒2mにあたるので、静水時の速さ($2 + 0.5 =$) 2.5は、毎秒($2 \div 0.5 \times 2.5 =$) 10mです。

(6) $(200 + 100) \times 0.06 - 200 \times 0.08 = 2(g)$

$2 \div 100 = 0.02 \rightarrow 2\%$

(7) $10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 3 \div 2 - 4 \times 4 \div 2 = 79.5(\text{cm}^2)$

(8) ADの長さは($10 - 2 - 1 =$) 7cmより、真ん中の立体の体積は、 $2 \times 2 \times 3.14 \times (7 + 3) \div 2 = 62.8(\text{cm}^3)$



- ② (1) 山道の道のりを1とおくと、往復にかかる時間は、 $(1 \div 3 + 1 \div 6) \frac{1}{2}$

時間ですから、平均の速さは、時速($1 \times 2 \div \frac{1}{2} =$) 4kmです。

(2) 平らな道の速さと山道の平均の速さが同じことから、太郎君がハイキングで歩いた平均の速さは時速4kmと分かれます。往復でかかった時間は($16 - 9 - 1 =$) 6時間ですから、($4 \times 6 \div 2 =$) 12km。

(3) 行きにかかった時間は、($12\text{時}40\text{分} - 9\text{時} =$) 3時間40分です。つるかめ算より、平地を歩いた時間は、 $(12 - 3 \times 3\frac{2}{3}) \div (4 - 3) = 1$ (時間)、平らな道の距離は、 $4 \times 1 = 4$ (km)

- ③ (1) BRに補助線を引く。三角形ABR : 三角形ARC = 3 : 1, 三角形ARC : 三角形BRC = 3 : 1より、
三角形ABR : 三角形ARC : 三角形BRC = 9 : 3 : 1です。AR : RD = 四角形ABRC : 三角形BRC = $(9+3) : 1 = 12 : 1$

(2) AF : FB = BD : DC = CE : EA = 3 : 1より、(1)と同じように考えると、三角形ARC, 三角形BPA,
三角形CQBは同じ面積になります。三角形ABCの面積を($9+3+1 =$) 13とおくと、三角形PQRの面積
は、($13 - 3 \times 3 =$) 4ですから、($4 \div 13 =$) $\frac{4}{13}$ 倍になります。

- ④ (1) A, B, Cの仕事量の比は、 $\frac{1}{35} : \frac{1}{28} : \frac{1}{20} = 4 : 5 : 7$ より、全体量は($4 \times 35 =$) 140となります。

A, B, Cが休まなかつたとすると、できる仕事量は($140 + 4 \times 10 + 5 \times 6 + 7 \times 2 =$) 224。したがって、 $224 \div (4+5+7) = 14$ (日目)

(2) BとCが10日間最後まで働いたとき、残りの仕事量は、($140 - 5 \times 10 - 7 \times 10 =$) 20で、これをA
が($20 \div 4 =$) 5日で終わらせることができるので、休んだ日数は最大($10 - 5 =$) 5日です。もし、残り、
($140 - 5 \times 9 - 7 \times 9 =$) 32の仕事を、Aが($32 \div 4 =$) 8日仕事をして終わらせると9日で終わってしまいます。
10日目まで仕事が残ったのですが、Aは($9 - 8 + 1 =$) 2日以上休んだことになります。

- ⑤ (1) 容器に入れた水の時間と深さの関係は右の図のようになります。立方体の容器(B)に
入れた水の体積は、($3 \times 9 =$) 27cm³です。 $27 = 3 \times 3 \times 3$ より、立方体の容器の1辺の長さは3cmです。

(2) (A+B)とCの体積の比は、($45 + 9 =$) 18 : 1 → ⑦ : ① = 3 : 1
CとDの体積比は、18 : 36 = 1 : 2 → ① : ⑦ = 1 : 3 : 2 ÷ ① = 1 : 6

となります。⑦ = 3cmより、① = 1cm, ⑦ = 6cmですから、($3 + 1 + 6 =$) 10cm。

(3) Cの部分より、下の部分の底面積は、($3 \times 18 \div 1 =$) 54cm²です。底面のたてと横の長さの比は3 : 2です。 $54 = 9 \times 6$ より、イ(横)の長さ9cmと分かれます。

