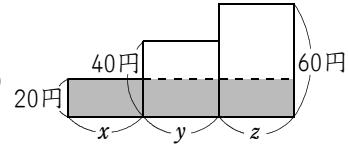


解 答

- ① (1) $\frac{1}{6}$ (2) $3 : 1$ (3) $3 : 2$ (4) 90 (5) 7 (6) 197.82 cm^3
- ② (1) $64 : 25$ (2) $3 : 13$
- ③ (1) 620円 (2) 165個
- ④ (1) 136.26 cm^3 (2) 116.26 cm^3
- ⑤ (1) $4 : 5$ (2) $6\frac{1}{9}$ 分後
- ⑥ (1) (3日, 99ページ), (5日, 58ページ), (15日, 13ページ)
(2) (8日, 34ページ), (24日, 1ページ)

解 説

- ① (5) 右のような面積図に表して考えます。 $(40 - 20) \times y + (60 - 20) \times z = 900 - 20 \times 20 = 500$ (円) $\rightarrow y + 2 \times z = 25$ 。このような、yとzを満たす組み合わせは、 $(y, z) = (1, 12), (3, 11), \dots, (13, 6)$ の7通りあります。



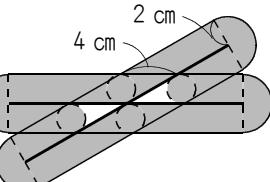
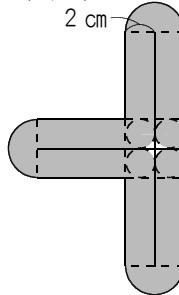
$$(6) 6 \times 6 \times 3 + 4 \times 6 \times \frac{1}{3} \times \left(1 - \frac{1}{8}\right) = 197.82 \text{ cm}^3$$

- ② (1) 1辺の長さの比が8:5ですから、面積の比は、 $(8 \times 8) : (5 \times 5) = 64 : 25$ です。
(2) 横の長さの比は13:7です。たてと横の長さの和の比は8:5(=16:10)ですから、Aのたての長さと横の長さの比は、 $(16 - 13) : 13 = 3 : 13$ です。
- ③ (1) 大きいみかん1個は $(40 \times 1.2) = 48$ 円で売っていますから、小さいみかんの個数が50個のとき、利益は、 $\{40 \times 50 + 48 \times (50 + 15)\} - 4500 = 620$ (円)。
(2) 売り上げの合計は、 $4500 + 2820 = 7320$ (円)となりますから、仕入れたみかんの個数の合計は、 $(7320 - 48 \times 15) \div (40 + 48) = 75$ (個)、 $75 \times 2 + 15 = 165$ (個)。

- ④ (1) 円が通ったあとの部分は、(図1)のかげをつけた部分となります。 $4 \times 16 \times 2 - 4 \times 4 + 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 137.12 \text{ cm}^3$, $137.12 - (2 \times 2 - 1 \times 1 \times 3.14) = 136.26 \text{ cm}^3$

(図1)

(図2)



- (2) 円が通ったあとの部分は、(図2)のかげをつけた部分となります。中心の平行四辺形PQRSTの面積は、 $4 \times 2 \times 4 = 32 \text{ cm}^2$ で、中心の白い部分の面積は、 $4 \times 2 - 1 \times 1 \times 3.14 = 4.86 \text{ cm}^2$ となっています。したがって、求める部分の面積は、 $4 \times 16 \times 2 - 32 + 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 - 4.86 = 116.26 \text{ cm}^3$ です。

- ⑤ (1) 花子さんは片道を $(48 \div 2) = 24$ 分で歩きます。かかる時間の比は、 $30 : 24 = 5 : 4$ ですから、速さの比は4:5とわかります。
(2) 太郎君と花子さんの歩く速さを毎分4, 5とすると、太郎君が忘れ物に気づいたときの2人の間の道のりは、 $4 \times 20 - 5 \times (20 - 15) = 55$ です。したがって、その後、 $55 \div (4 + 5) = 6\frac{1}{9}$ (分後)に出会います。

- ⑥ (1) $300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ より、読んだ日数が奇数である場合は、3日, 5日, (3×5=)15日が考えられます。初日に読んだページ数は、3日の場合は、 $300 \div 3 - (3 - 1) \div 2 = 99$ (ページ), 5日の場合は、 $300 \div 5 - (5 - 1) \div 2 = 58$ (ページ), 15日の場合は、 $300 \div 15 - (15 - 1) \div 2 = 13$ (ページ)。
(2) 読んだ日数が偶数である場合は、 $(2 \times 2 \times 2 \times 1 =) 8$ 日, $(2 \times 2 \times 2 \times 3 =) 24$ 日が考えられます。初日に読んだページ数は、8日の場合は、 $300 \div 8 = 37.5$, $37 - 8 \div 2 + 1 = 34$ (ページ), 24日の場合は、 $300 \div 24 = 12.5$, $12 - 24 \div 2 + 1 = 1$ (ページ)。