

解 答

- ① (1) $\frac{11}{15}$ (2) 252 (3) ① 13 ② 39
 (4) 13 時間 20 分 (5) ア 5 イ 15
 ② (1) 9 分間 (2) 分速 80 m (3) 240 m
 ③ (1) 25, 36 (2) 11 回 (3) 4665
 ④ (1) 63 度 (2) 5 cm (3) 11.775 cm²
 ⑤ (1) 6 cm (2) 18 cm

解 説

- ① (2) $8 \times 1 + 1 = 9$
 $8 \times 2 + 2 = 18$
 ……
 $8 \times 7 + 7 = 63$
 したがって、
 $(9 + 63) \times 7 \div 2 = 252$
 (3) ① $7098 = 2 \times 3 \times 7 \times 13 \times 13$
 より、最大公約数は 13 です。
 ② $143 \div 13 = 11$
 より、
 $2 \times 7 - 3 = 11$
 ですから、A は、
 $13 \times 3 = 39$
 (4) $(1 - \frac{1}{56} \times 48) \div (\frac{1}{35} - \frac{1}{56}) = 13\frac{1}{3}$ (時間) \rightarrow 13 時間 20 分
 (5) 15 と 6 の最小公倍数は 30 ですから、
 $30 \div 6 = 5$ (本)
 15 と 7 の最小公倍数は 105 ですから、
 $105 \div 7 = 15$ (本)
- ② (1) A と B のかかる時間の比は 3 : 4 ですから、
 $3 \div (4 - 3) \times 3 = 9$ (分)
 (2) C のかかった時間は、
 $9 - 2 - 1 = 6$ (分)
 ですから、A と C の速さの比は、
 $6 : 9 = 2 : 3$
 したがって、A の分速は、
 $120 \div 3 \times 2 = 80$ (m)
 (3) $120 \times 6 = 720$ (m) ……学校と駅の間距離
 $720 \div 12 = 60$ (m) ……B の分速は
 したがって、
 $60 \times (2 + 6) = 480$ (m)
 $720 - 480 = 240$ (m)
- ③ (1) 裏返した回数は、「約数の個数 - 1」ですから、25 と 36 です。
 (2) 約数の個数が最も多いのは、
 $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
 より、
 $4 \times 3 = 12$ (個)
 したがって、回数は、
 $12 - 1 = 11$ (回)

- (3) 偶数回裏返したカードの数の和は、

$$4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 = 384$$

- 2 から 100 までのカードの数の和は、

$$(2 + 100) \times 99 \div 2 = 5049$$

したがって、

$$5049 - 384 = 4665$$

- ④ (1) $90 \div (1 + 3 + 1) \times 3 = 54$ (度)

したがって、

$$(180 - 54) \div 2 = 63$$
 (度)

- (2) 弧 AD の長さは、

$$3.14 \div (3 - 1) \times 5 = 7.85$$
 (cm)

したがって、

$$7.85 \times 4 \div 3.14 = 10$$
 (cm)

$$10 \div 2 = 5$$
 (cm)

- (3) 弧 BC の長さは、

$$3.14 \div (3 - 1) \times 3 = 4.71$$
 (cm)

したがって、

$$4.71 \times 5 \div 2 = 11.775$$
 (cm²)

- ⑤ (1) $4 \times 2 - 7 = 1$ (cm)

$$7 - 1 = 6$$
 (cm)

- (2) 図 1 と図 3 の底面積の比は、

$$\frac{1}{4.8} : \frac{1}{4} = 5 : 6$$

これより、図 1 の PQ と QR の長さの比は、

$$4 : 6 = 2 : 3$$

したがって、

$$6 \div (3 - 2) \times 3 = 18$$
 (cm)

