

解 答

- ① (1) $\frac{3}{4}$ (2) 7.5 (3) $2\frac{2}{3}$
 ② (1) $\frac{2}{5}$ (2) 1200円 (3) $1\frac{1}{3}$, 15個
 ③ (1) 5km (2) 60km
 ④ (1) 12 (2) 73, 57, 45, 40
 ⑤ (1) 37cm² (2) ① $2\frac{4}{7}$ cm ② 7.5cm
 ⑥ (1) 8分24秒 (2) 54秒後 (3) 56
 ⑦ (1) 60秒 (2) 14秒後と42秒後 (3) 16.8秒後, 43.2秒後, 50.4秒後

解 説

- ② (3) 分子は $4 \times \frac{13}{5} = 10.4$ より大きく, $17 \times \frac{13}{8} = 27.625$ より小さい数です。約分できないのは分子が11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27の15個です。
- ③ (1) 時速15kmで走った時間は, $(25 - 12 \times 2) \div (15 - 12) = \frac{1}{3}$ (時間) ですから, $15 \times \frac{1}{3} = 5$ (km)
 (2) 走った時間の比は, $\frac{1}{5} : \frac{2}{12} : \frac{3}{9} = 2 : 5 : 10$ ですから, 5時間40分を比例配分すると, それぞれ, $\frac{2}{3}$ 時間, $\frac{5}{3}$ 時間, $\frac{10}{3}$ 時間になります。走った道のりの合計は, $15 \times \frac{2}{3} + 12 \times \frac{5}{3} + 9 \times \frac{10}{3} = 60$ (km)
- ④ (1) $A > B > C > D$ とすると, $A + B = 130$, $A + C = 118$ より, $B - C = 130 - 118 = 12$
 (2) $B + C$ と $A + D$ は113か102のどちらかですが, (1)より $B + C$ は偶数とわかりますから, $B + C = 102$, $A + D = 113$ となります。よって, B は $(102 + 12) \div 2 = 57$, C は $102 - 57 = 45$, A は $130 - 57 = 73$, D は $113 - 73 = 40$
- ⑤ (1) 台形 $ABCD = (6 + 10) \times 9 \div 2 = 72$ (cm²), 三角形 $BCP = 10 \times 4 \div 2 = 20$ (cm²), 三角形 $APD = 6 \times 5 \div 2 = 15$ (cm²) より, $72 - (20 + 15) = 37$ (cm²)
 (2) ① $CP : DP = \frac{2}{10} : \frac{3}{6} = 2 : 5$ ですから, $CP = 9 \times \frac{2}{7} = 2\frac{4}{7}$ (cm)
 ② 右の図で, 三角形 BCP + 三角形 $APD = 72 - 30 = 42$ (cm²), 四角形 $AQPD$ + 四角形 $RBCP = 42 \times 2 = 84$ (cm²), 四角形 $RBSQ = 84 - 9 \times 6 = 30$ (cm²), $CP = 30 \div (10 - 6) = 7.5$ (cm)
- ⑥ (1) 2分42秒 $\times 2$ + 3分 = 8分24秒
 (2) BとCが同じ高さになるのは, Bが乗ってから2分42秒 + 1分57秒 = 4分39秒後, BとCが同じ高さになるのは, Cが乗ってから8分24秒 - 4分39秒 = 3分45秒後より, 4分39秒 - 3分45秒 = 54(秒後)
 (3) (2)より, ゴンドラの間かくは $54 \text{ 秒} \div (5 + 1) = 9$ (秒), ゴンドラの数, $8 \text{ 分 } 24 \text{ 秒} \div 9 \text{ 秒} = 56$
- ⑦ (1) Pは1周に $(24 + 6) \times 2 \div 2 = 30$ (秒), Qは1周に $(12 + 6) \times 2 \div 3 = 12$ (秒) かかりますから, 30と12の最小公倍数より60秒です。
 (2) Pが頂点にくるのはB, C, D, Aの順に, 12, 15, 27, 30, 42, 45, 57, 60秒後,
 Qが頂点にくるのはD, F, E, Aの順に, 2, 6, 8, 12, 14, 18, 20, 24, 26, 30, 32, 36, 38, 42, 44, 48, 50, 54, 56, 60秒後です。よって, 点Qが点Dにいて, 点PがBC上にくるのは14秒後, 点Qが点Fにいて, 点Pが点Bにくるのは42秒後です。
 (3) ① 点P, QともにCD上にあるとき
 ・15秒後のDQは $3 \times (15 - 14) = 3$ (cm), $CP + DQ = 24 - 12 = 12$ (cm) ですから, $15 + (12 - 3) \div (2 + 3) = 16.8$ (秒後)
 ・50秒後のCPは $2 \times (50 - 45) = 10$ (cm), $50 + (12 - 10) \div (2 + 3) = 50.4$ (秒後)
 ② 点PがBC上, 点QがEF上にあるとき
 42秒後から考えると, $42 + 6 \div (2 + 3) = 43.2$ (秒後)

