

解 答

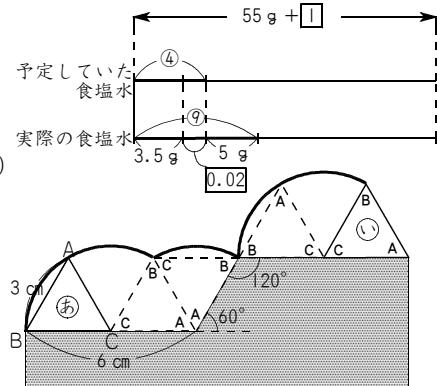
- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1 (1) $\frac{1}{6} \frac{1}{0}$ | (2) $\frac{7}{3} \frac{6}{4}$ | (3) 2 : 3 |
| (4) 35 度 | (5) 43 | (6) 72 cm ² |
| 2 (1) 解説参照 | (2) 15.7 cm | (7) 25 g |
| 3 (1) 42 ℥ | (2) 880 km | |
| 4 (1) 60 秒後 | (2) 120 回 | (3) 300 回 |
| 5 (1) 23 | (2) ア 1 イ 2 ウ 3 | (3) 解説参照 |
| 6 (1) 6 m | (2) 2 m | (3) 15 秒 |

解 説

1 (7) 濃度 7% の食塩水 50 g には、 $50 \times 0.07 = 3.5$ (g),

予定していた食塩水には、 $5 \div \left(\frac{9}{4} - 1\right) = 4$ (g) の食塩がとけている。

よって、混ぜた濃度 2% の食塩水には、 $4 - 3.5 = 0.5$ (g) の食塩
がとけているので、求める食塩水の重さは、 $0.5 \div 0.02 = 25$ (g)



2 (1) 右の図のようになる。

(2) 頂点 B が動いたあとにできる線の長さは、半径 3 cm, 中心角
(60×5) = 300 度のおうぎ形の弧の長さに等しい。

$$3 \times 2 \times 3.14 \times \frac{300}{360} = 15.7 \text{ (cm)}$$

3 (1) $60 \times 1 \div 30 = 2$ ($\ell/\text{時}$), $100 \times 1 \div 20 = 5$ ($\ell/\text{時}$) より、 $2 \times 6 + 5 \times 6 = 42$ (ℓ)

(2) つるかめ算を利用すると、時速 100 km で走行した時間は、 $(36 - 2 \times 12) \div (5 - 2) = 4$ (時間)
したがって、自動車の走行した距離は、 $60 \times (12 - 4) + 100 \times 4 = 880$ (km)

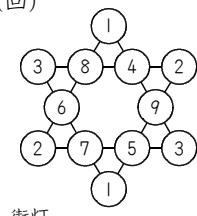
4 (2) 1 時間は 60 分。①, ③, ⑤だけが点灯する瞬間は(→ 1 分の周期の中で、15 の倍数で 30 の倍数でない時間
は 15 秒後と 45 秒後)の 2 回。 $2 \times 60 = 120$ (回)

(3) ①, ②, ③, ④, ⑥の 5 個のライトが点灯する場合は、1 分の周期の中で 12 秒後, 24 秒後, 36 秒後,
48 秒後の 4 回。また、①, ②, ③, ⑤, ⑥の 5 個のライトが点灯する場合は、1 分の周期の中で 30 秒後の 1
回。したがって、1 個だけが点灯しない瞬間は、1 時間の中で、 $(4+1) \times 60 = 300$ (回)

5 (1) 3 本の直線にならぶ数の和は、 $(1+9) \times 9 \div 2 + (7+8+9) = 69$ したがって、
一直線に並ぶ 4 つの数の和は、 $69 \div 3 = 23$

(2) ア, イ, ウに入る数の和は、 $17 \times 3 - 45 = 6$ ($\leftarrow 6 = 1 + 2 + 3$)
より、ア < イ < ウ だから、ア = 1, イ = 2, ウ = 3 となる。

(3) 右の図のような入れ方(例)が考えられる。



6 (1) (図 1) より、 $0.6 \times 8 = 4.8$ (m) …… A, $1.2 \times (8 - 5) = 3.6$ (m) …… B
街灯と B 君の作る三角形の相似比は、 $1.5 : (4.8 - 3.6) = 5 : 4$ より,

街灯の高さは、 $4.8 \div 4 \times 5 = 6$ (m)

(2) (図 2) より、街灯と A 君(B 君)の作る三角形の相似比は、 $6 : 1.5 = 4 : 1$
B 君が A 君に追いつくのは、B 君が出発して、 $0.6 \times 5 \div (1.2 - 0.6) = 5$ (秒後)
したがって、2人の影の重なりの長さは、 $(1.2 \times 5) \div (4 - 1) \times 1 = 2$ (m)

(3) (図 3) より、街灯と A 君の作る三角形の相似比は 4 : 1 で、出発点から A 君の
位置までの距離と A 君と B 君の間の距離の比は、 $(4 - 1) : 1 = 3 : 1$

$(6 \text{ m} + ①) : (② - ①) = ③ : ④$ より、 $① = ④$, $6 \text{ m} + ① = ③ \rightarrow ① = 6 \div (3 - 1) = 3$ (m)
したがって、イの表す時間は、 $(6 + 3) \div 0.6 = 15$ (秒)

