

## 解 答

- 1 (1)  $\frac{11}{60}$  (2)  $\frac{7}{36}$  (3) 2 : 3  
 (4) 35度 (5) 43 (6) 72 cm<sup>3</sup> (7) 25 g
- 2 (1) 解説参照 (2) 15.7 cm
- 3 (1) 42ℓ (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

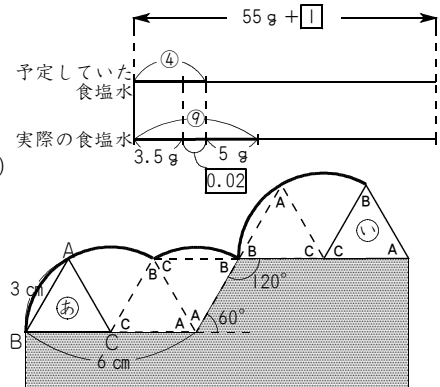
- 1 (7) 濃度7%の食塩水50 gには、 $50 \times 0.07 = 3.5$  (g)、

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)

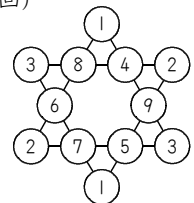
- 2 (1) 右の図のようになる。  
 (2) 頂点Bが動いたあとにできる線の長さは、半径3 cm、中心角  
 ( $60 \times 5$ ) = 300度のおうぎ形の弧の長さに等しい。

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

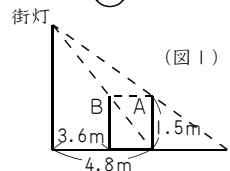


- 3 (1)  $60 \times 1 \div 30 = 2$  (ℓ/時)、 $100 \times 1 \div 20 = 5$  (ℓ/時)より、 $2 \times 6 + 5 \times 6 = 42$  (ℓ)  
 (2) つるかめ算を利用すると、時速100 kmで走行した時間は、 $(36 - 2 \times 12) \div (5 - 2) = 4$  (時間)  
 したがって、自動車の走行した距離は、 $60 \times (12 - 4) + 100 \times 4 = 880$  (km)
- 4 (2) 1時間は60分。①、③、⑤だけが点灯する瞬間は(→1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)

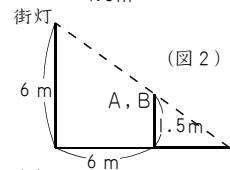
- 5 (1) 3本の直線にならぶ数の和は、 $(1 + 9) \times 9 \div 2 + (7 + 8 + 9) = 69$  したがって、  
 一直線に並ぶ4つの数の和は、 $69 \div 3 = 23$   
 (2) ア、イ、ウに入る数の和は、 $17 \times 3 - 45 = 6$  (←  $6 = 1 + 2 + 3$ )  
 より、 $ア < イ < ウ$  だから、 $ア = 1$ 、 $イ = 2$ 、 $ウ = 3$  となる。  
 (3) 右の図のような入れ方(例)が考えられる。



- 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君が発走して、 $0.6 \times 5 \div (1.2 - 0.6) = 5$  (秒後)  
 したがって、2人の影の重なり(ア)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、 $(4 - 1) : 1 = 3 : 1$   
 $(6 \text{ m} + \text{イ}) : (\text{ア} - \text{イ}) = 3 : 1$ より、 $\text{イ} = \text{ア} - 3$ 、 $6 \text{ m} + \text{イ} = 3(\text{ア} - 3) \rightarrow \text{イ} = 6 \div (3 - 1) = 3$  (m)  
 したがって、イの表す時間は、 $(6 + 3) \div 0.6 = 15$  (秒)

