

## 解 答

- 1 (1)  $\frac{1}{2}$  (2) 12.56 cm<sup>2</sup> (3) 兄…4才, 弟…2才 (4) 4個  
 (5) 87個 (6) 20g (7) ナシ…9個, リンゴ…12個 (8) 7個
- 2 (1) 2分30秒後 (2) 6台 (3) 9時10分
- 3 (1) Bさん…3人, Dさん…2人 (2) ア…3, イ…2 (3) ウ…3, エ…1
- 4 (1) 8分 (2) 1:3 (3) 20分30秒後
- 5 (1) Aさん…20点(2, 5, 6, 7), Bさん…5点(1, 4)  
 (2) ① 偶数 ② 偶数 ③ 偶数 ア…1, イ…2, ウ…1, エ…2, オ…4, カ…4

## 解 説

- 1 (2) 右の図のように移動して考えると, ACを直径とする四分円の面積と等しくなります。

$$8 \div 2 = 4 \text{ (cm)} \quad \dots \text{半径}$$

$$4 \times 4 \times 3.14 \div 4 = 12.56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(3) 72 - 10 \times 3 = 42 \text{ (才)} \quad \dots \text{現在の3人の年令の和}$$

$$42 \div (6+1) = 6 \text{ (才)} \quad \dots \text{現在の兄弟2人の年令の和}$$

$$6 \div (2+1) = 2 \text{ (才)} \quad \dots \text{現在の弟の年令}$$

$$6 - 2 = 4 \text{ (才)} \quad \dots \text{現在の兄の年令}$$

- (4) Bさんが持っているチョコレートを(3と2の最小公倍数)6とすると, 右のように整理できます。

$$34 \div (6+3+2+6) \times 2 = 4 \text{ (個)}$$

- (5) ○/●○/●●○/●●●○/.....

と区切っていくと, 各組のご石の個数は1個ずつ増えていき, 各組の最後に白石が1個ずつあることがわかります。

$$100 = 1 + 2 + 3 + \dots + 13 + 9$$

より, 100番目までのご石の中に, 白石は13個ありますから,

$$100 - 13 = 87 \text{ (個)}$$

- (6)  $(6 \times 0.06 + 10 \times 0.08) \div (6 + 10 + 100) = 0.01 \rightarrow 1\% \quad \dots \text{食塩水C}$

6%の食塩水Aと水100gを混ぜて1%の食塩水にすればよいですから,

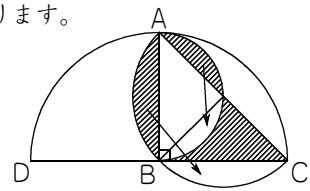
$$\frac{1}{6-1} : 1 = 1 : 5 \quad \dots \text{混ぜる重さの比}$$

$$100 \div 5 = 20 \text{ (g)} \quad \dots \text{食塩水A}$$

- (7)  $140 \times x + 145 \times y = 3000 \rightarrow 28x + 29y = 600$

この式を満たすのは,  $(x, y) = (9, 12)$  のときだけです。

- (8) 右の図のようになりますから, 7個です。



	アメ	チョコ
A	6	3
B	2	6

- 2 (1) バスの分速を1とすると, 駅から美術館までのきよりは  $(1 \times 30 =) 30$  となります。

9時35分の始発バスと2台目のバスの間のきよりは,

$$30 - 1 \times (35 - 10) = 5$$

ですから, はじめてすれちがうのは,

$$5 \div (1+1) = 2.5 \text{ (分後)} \rightarrow 2 \text{分}30 \text{秒後}$$

- (2) 始発のバスが駅に戻ってくるのは10時5分ですから, 10時に出発したバスがはじめてすれちがうのは, (1)

より2分30秒後です。その後,

$$1 \times 10 \div (1+1) = 5 \text{ (分ごと)}$$

にすれちがいますから,

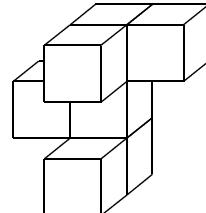
$$(30 - 2.5) \div 5 = 5 \text{ あまり } 2.5$$

より,  $(5+1=) 6$  台のバスとすれちがいます。

- (3) 始発のバスが駅を出発するのは,

$$9\text{時} \rightarrow 10\text{時}10\text{分} \rightarrow 11\text{時}20\text{分} \rightarrow 12\text{時}30\text{分} \rightarrow 13\text{時}40\text{分} \rightarrow 14\text{時}50\text{分}$$

ですから, 15時に駅を出発したバスは, はじめに9時10分に駅を出発したことがわかります。



3 (1) Bは3人, Dは2人に勝利しました。

(2) DはAとCの2人に勝利しましたから, Bとのじゃんけんでは,

$$8 - 3 \times 2 = 2 \text{ (回)}$$

勝ったことがわかります。したがって, BはDに3勝2敗です。

(3) 残りをすべてうめていくと右のようになります。したがって, DはAに3回勝ち1回負けました。

	A	B	C	D
A	0 - 3	3 - 2	1 - 3	
B	3 - 0		3 - 0	3 - 2
C	2 - 3	0 - 3		2 - 3
D	3 - 1	2 - 3	3 - 2	

4 (1) AB間の距離を①とすると, ③の距離(AC間)を往復するのに( $10 + 14 =$ ) 24分かかります。したがって,

$$24 \div 3 = 8 \text{ (分)}$$

(2) 上り×①+下り×②=10分 ……行き

$$\text{上り} \times ② + \text{下り} \times ① = 14 \text{ 分} \quad \dots \dots \text{帰り}$$

$$\text{上り} \times ① + \text{下り} \times ① = 8 \text{ 分}$$

したがって, ①の距離を上るのに( $14 - 8 =$ ) 6分, ①の距離を下るのに( $10 - 8 =$ ) 2分かかりますから,

$$\frac{1}{6} : \frac{1}{2} = 1 : 3$$

(3) 行きにかかった時間は,

$$\frac{1}{1} : \frac{2}{3} = 3 : 2 \quad \dots \dots \text{AB上り : BC下り}$$

$$10 \div (3 + 2) \times 3 = 6 \text{ (分)} \quad \dots \dots \text{AB上り}$$

$$10 - 6 = 4 \text{ (分)} \quad \dots \dots \text{BC下り}$$

帰りにかかった時間は,

$$\frac{2}{1} : \frac{1}{3} = 6 : 1 \quad \dots \dots \text{CB上り : BA下り}$$

$$14 \div (6 + 1) \times 6 = 12 \text{ (分)} \quad \dots \dots \text{CB上り}$$

$$14 - 12 = 2 \text{ (分)} \quad \dots \dots \text{BA下り}$$

太朗君がA地点を戻り, B地点にいるのは( $14 + 6 =$ ) 20分後で, このとき, 花子さんはC地点を戻り, CB間を( $20 - 10 =$ ) 10分だけ進んだところにいます。したがって, 2度目にすれちがうのは,

$$1 \times (12 - 10) \div (3 + 1) = 0.5 \text{ (分後)}$$

$$20 + 0.5 = 20.5 \text{ (分後)} \rightarrow 20\text{分}30\text{秒後}$$

5 (1)  $(1 + 7) \times 7 \div 2 = 28$  ……すべてのカードの和

$$28 - 3 = 25 \text{ (点)} \quad \dots \dots \text{AとBの得点の和}$$

$$(25 + 15) \div 2 = 20 \text{ (点)} \quad \dots \dots \text{Aさんの得点}$$

$$25 - 20 = 5 \text{ (点)} \quad \dots \dots \text{Bさんの得点}$$

3のカードを使わずに5点を作るには,

$$\textcircled{1} B : \underline{5} \Leftrightarrow A : \underline{1}, 2, 4, 6, \underline{7}$$

$$\textcircled{2} B : \underline{1}, 4 \Leftrightarrow A : 2, \underline{5}, 6, \underline{7}$$

の2通りが考えられます。このとき, 下線を引いたカードが自分が引いたカードですが, ①の場合, Bが4枚, Aが2枚引いたことになりますから, あてはまるのは②の場合です。

(2) 2人の得点の合計は偶数(①)で, すべてのカードの和が偶数(28)であることから, 残ったカードも偶数(②)であることがわかります。2人合わせて偶数のカードを2枚, 奇数のカードを4枚引きましたから, 2人とも奇数を2枚(イ, エ), 偶数を1枚(ア, ウ)引くと, それぞれ3枚ずつ持つことになります。

$$\text{偶数} + \text{奇数} \times 2 = \text{偶数} \text{ (③)}$$

2つの同じ偶数の和は4の倍数(オ)になりますから, すべてのカードの和が28であることより, 残った1枚のカードに書かれた数は4(カ)になります。