

解 答

- 1 (1) $\frac{1}{12}$ (2) 12.56 cm² (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。

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

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

- (3) $72 - 10 \times 3 = 42$ (才) $\cdots \cdots$ 現在の3人の年齢の和
 $42 \div (6 + 1) = 6$ (才) $\cdots \cdots$ 現在の兄弟2人の年齢の和
 $6 \div (2 + 1) = 2$ (才) $\cdots \cdots$ 現在の弟の年齢
 $6 - 2 = 4$ (才) $\cdots \cdots$ 現在の兄の年齢

- (4) Bさんが持っているチョコレートを(3と2の最小公倍数の)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。

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

より, 100番目までのご石の中に, 白石は13個ありますから,

$$100 - 13 = 87 \text{ (個)}$$

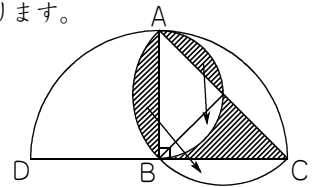
- (6) $(6 \times 0.06 + 10 \times 0.08) \div (6 + 10 + 100) = 0.01 \rightarrow 1\%$ $\cdots \cdots$ 食塩水C
 6%の食塩水Aと水100gを混ぜて1%の食塩水にすればよいですから,

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

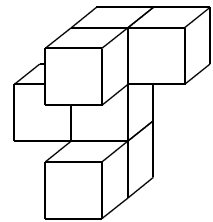
$$100 \div 5 = 20 \text{ (g)} \quad \cdots \cdots \text{食塩水A}$$

- (7) $140 \times x + 145 \times y = 3000 \rightarrow 28 \times x + 29 \times y = 600$
 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、
 $8 - 3 \times 2 = 2$ (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、
 $24 \div 3 = 8$ (分)

- (2) 上り \times ①+下り \times ②= 10 分 ……行き
 上り \times ②+下り \times ①= 14 分 ……帰り
 上り \times ①+下り \times ①= 8 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、

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

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

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

帰りにかかった時間は、

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

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

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

太郎君が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
 $28 - 3 = 25$ (点) ……AとBの得点の和
 $(25 + 15) \div 2 = 20$ (点) ……Aさんの得点
 $25 - 20 = 5$ (点) ……Bさんの得点

3のカードを使わずに5点を作るには、

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

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

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。