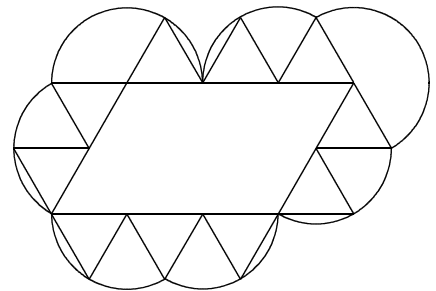


解 答

- 1 (1) 9 (2) 3 個 (3) 5.5 cm (4) 27 通り
 2 (1) 75.12 cm (2) 600.96 cm² (3) 89.0 cm
 3 (1) 51 人 (2) 26 人 (3) 25 人
 4 (1) 20% (2) 16% (3) 6 回
 5 (1) 110 cm³ (2) 385 個 (3) 2109 個
 6 (1) 毎分 80 m (2) 4 km (3) 毎分 800 m (4) 7 時 31 分 (5) 4.7 km
 7 (1) 解説参照 (2) $\frac{8}{15}$ 倍 (3) $2\frac{2}{3}$ cm³

解 説

- 1 (1) $59 - 41 = 18$
 $86 - 59 = 27$
 18 と 27 の最大公約数は 9。
 (2) $A : B : C = 15 : 25 : 9$
 $49 \times \frac{9}{15 + 25 + 9} = 9$ (個) ……C
 $12 - 9 = 3$ (個) ……D
 (3) $22 \times 23 = 506$
 $660 - 506 = 154$
 $154 \div (1 \times 22 + 3 \times 2) = 5.5$ (cm)
 (4) 1 回目がいこになるのは、
 ① 3 人とも同じ → 3 通り
 ② 3 人ともばらばら → $(3 \times 2 \times 1 =) 6$ 通りなので、
 $3 + 6 = 9$ (通り)
 2 目に A だけが勝つのは 3 通り。したがって、
 $9 \times 3 = 27$ (通り)
- 2 (1) $(10 + 15) \times 2 = 50$ (cm)
 $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$ (cm)
 $50 + 25.12 = 75.12$ (cm)
 (2) $8 \times 50 = 400$ (cm²)
 $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$ (cm²)
 $400 + 200.96 = 600.96$ (cm²)
 (3) 右の図のようになります。
 $120 \times 5 + 180 + 240 = 1020$ (度)
 $5 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1020}{360} = 88.96 \dots \rightarrow 89.0$ cm
- 3 (1) $21900 - 150 \times 129 \div (200 - 150) = 51$ (人)
 (2) $21900 - 19700 = 2200$ (円)
 $200 \times 0.2 \times 5 + 150 \times 0.2 \times 8 = 440$ (円)
 $2200 \div 440 = 5$
 $5 \times 5 = 25$ (人) ……大人の女の人
 $51 - 25 = 26$ (人) ……大人の男の人
 (3) $(30 \times 0.8 =) 24$ 人のときは、1 人ずつ入園料を払っても 30 人の団体として払っても料金は同じなので、
 $24 + 1 = 25$ (人以上)
- 4 (1) $(100 - 20) \times 0.25 = 20$ (g)
 $20 \div 100 = 0.2 \rightarrow 20\%$



- (2) 抜き取ったあとの食塩水の中に溶けている食塩の重さは、抜き取る前に溶けている重さの $\frac{4}{5}$ になります。

水を20g加えると食塩水全体の重さは100gにもどるので、1回の操作で、濃度も0.8倍になります。

$$1 \text{ 回目} : 25 \times 0.8 = 20 \text{ (％)}$$

$$2 \text{ 回目} : 20 \times 0.8 = 16 \text{ (％)}$$

- (3) 3回目以降、同様に考えると、

$$3 \text{ 回目} : 16 \times 0.8 = 12.8 \text{ (％)}$$

$$4 \text{ 回目} : 12.8 \times 0.8 = 10.24 \text{ (％)}$$

$$5 \text{ 回目} : 10.24 \times 0.8 = 8.192 \text{ (％)}$$

$$6 \text{ 回目} : 8.192 \times 0.8 = 6.5536 \text{ (％)}$$

- 5 (1) $5 \times 5 = 25$ (面) ……真上

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15 \text{ (面)} \dots\dots \text{真横 (正面)}$$

$$(25 + 15 + 15) \times 2 = 110 \text{ (面)} \rightarrow 110 \text{ cm}^2$$

- (2) $1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 = 385$ (個)

- (3) 3段目では1個、4段目では4個、5段目では9個の立方体がどの方向から見えませんが、20段目では、

$$18 \times 18 = 324 \text{ (個)}$$

の立方体がどの方向から見えないことになります。よって、

$$385 + 121 + 144 + 169 + 196 + 225 + 256 + 289 + 324 = 2109 \text{ (個)}$$

- 6 (1) $400 \div 5 = 80$ (m) ……分速

- (2) $(8800 - 400) \div (19 - 5) = 600$ (m) ……バスの分速

$$600 \times (11 - 5) = 3600 \text{ (m)}$$

$$400 + 3600 = 4000 \text{ (m)} \rightarrow 4 \text{ km}$$

- (3) $4000 \div (18 - 13) = 800$ (m) ……分速

- (4) $8800 \div 800 = 11$ (分)

$$20 + 11 = 31 \text{ (分)} \rightarrow 7 \text{ 時 } 31 \text{ 分}$$

- (5) $800 \times (13 - 11) = 1600$ (m)

$$1600 \div (600 + 800) = \frac{8}{7} \text{ (分)}$$

$$600 \times \frac{8}{7} \div 1000 = 0.68 \dots \rightarrow 0.7 \text{ km}$$

$$4 + 0.7 = 4.7 \text{ (km)}$$

- 7 (1) 右のようになります。

- (2) 展開図で、BG、AHとAEの交点をそれぞれS、Tとして、ASとTEの長さの和がAEの何倍かを考えます。

三角形ABSと三角形ESGの相似比は1:2、三角形A(A)Tと三角形EHTの相似比は4:1なので、AEの長さを1とする

$$AS = \frac{1}{3}, TE = \frac{1}{5}$$

したがって、

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15} \text{ (倍)}$$

- (3) 三角すいA-BPSの体積を求めます。三角形BPSを底面積とし、ABを高さとします。

$$3 \times \frac{4}{3} \div 2 \times 4 \times \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$$

