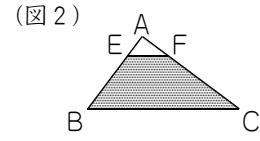
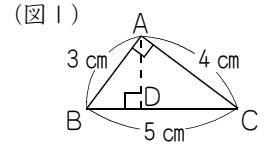


## 解 答

- |                      |                      |                          |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 (1) $2\frac{2}{3}$ | (2) 20%              | (3) 2025m                |
| 2 (1) 105度           | (2) 10個              | (3) ① 2.4cm ② 1.6cm      |
| 3 (1) 30度            | (2) 42.84cm          | (3) 37.68cm <sup>2</sup> |
| 4 (1) 24個            | (2) A 13個 B 11個 C 8個 | (3) 43日目                 |
| 5 (1) 7分30秒          | (2) ① 3分20秒 ② 1分40秒  | ③ 3:2                    |

## 解 説

- 1 (2) 昨年の貯水量を1とすると,  $1 \times (1 - 0.175) = 0.825$  ……今年  $0.825 \div (1 - 0.34) = 1.25$   
 ……おとししたがって,  $(1.25 - 1) \div 1.25 = 0.2 \rightarrow 20\%減$
- (3) 太郎と花子が出会ったとき, 次郎と太郎の間の距離は,  $(55 + 80) \times 3.75 = 506.25$  (m) で, 太郎と次郎の進んだ距離の比は,  $100 : 55 = 20 : 11$  だから, 太郎が進んだ距離は,  
 $506.25 \div (20 - 11) \times 20 = 112.5$  (m) 太郎と花子が進んだ距離の比は,  $100 : 80 = 5 : 4$   
 したがって, この池のまわりの長さは,  $112.5 \div 5 \times (5 + 4) = 202.5$  (m)
- 2 (1)  $90 + (180 - 360 \div 6) = 210$  (度),  $360 - 210 = 150$  (度),  
 $(540 - 150 \times 3) \div 2 = 45$  (度)  $360 - (210 + 45) = 105$  (度)
- (2) 三角形ABC=三角形PAB+三角形PBC+三角形PCAとなればよいので, x, y, zの和が6cmになる  
 ときを考える。この組み合わせは(1+1+4), (1+2+3), (2+2+2)でx, y, zを入れかえると10  
 通り考えられるから, 点Pは10個。
- (3) ① (図1)の三角形ABCと三角形ABDは相似で, この立体の高さはAD。  
 したがって,  $3 \div 5 \times 4 = 2.4$  (cm)
- ② この立体の体積は54cm<sup>3</sup>で, 入った水の体積は48cm<sup>3</sup>。(図2)の  
 三角形ABCと三角形AEFの面積比は,  $54 : (54 - 48) = 9 : 1$   
 なので, 相似比は3:1となる。したがって, 水面の高さは,  
 $2.4 \div 3 \times (3 - 1) = 1.6$  (cm)

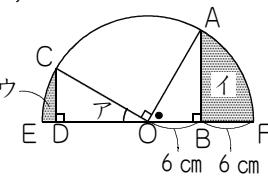


- 3 (1) 三角形AOBは正三角形を半分にした直角三角形で右の図の•は60度となるので,  
 角アは,  $180 - (90 + 60) = 30$  (度)

- (2) (1)より三角形AOBと三角形OCDは合同になるので, CD=OB, AB=OD

$$CD + OB = CD + BF = DE + AB = 6 \times 2 = 12 \text{ (cm)}$$

$$12 \times 2 \times 3.14 \times \frac{30 + 60}{360} + 12 \times 2 = 42.84 \text{ (cm)}$$



$$(3) 2つのおうぎ形の面積の差と等しいから,  $12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{60}{360} - 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{30}{360} = 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$$$

- 4 (1)  $1000 \div 42 = 23.80 \cdots \rightarrow 23 + 1 = 24$  (個)

- (2) AとCは1日に21個, BとCは1日に19個作るから, 1日にBはCより,  $(24 - 21) = 3$  (個) 多く作  
 る。したがって,  $(19 + 3) \div 2 = 11$  (個) …B,  $24 - 11 = 13$  (個) …A,  $11 - 3 = 8$  (個) …C

- (3) 12日間を1周期とすると, 1周期に275個できる。 $1000 \div 275 = 3$  あまり 175  
 あまりの175個ができるのは4周期の7日目だから, 1000個できるのは,  $12 \times 3 + 7 = 43$  (日目)

- 5 (1)  $A : (B - C) : C = \frac{1}{5} : \frac{1}{10} : \frac{1}{30} = 6 : 3 : 1 \rightarrow A : B : C = 6 : 4 : 1 \quad 6 \times 5 \div 4 = 7.5$  (分後)

$\rightarrow 7\text{分}30\text{秒後}$

$$(2) ①  $6 \times 5 \div (6 + 4 - 1) = 3\frac{1}{3}$  (分)  $\rightarrow 3\text{分}20\text{秒}$$$

$$② 3\text{分}20\text{秒} \div (40 \div 20) = 1\text{分}40\text{秒}$$

③ ウの時間が過ぎると右図のような状態になる。A, Bの体積の比は,

$$6 : 3 = 2 : 1 \text{ だから, } (2 \div 10) : (1 \div 20) = 4 : 1 \cdots x : y$$

水そうの容積:Bの体積={ $(4 + 1) \times 2$ } : 1 = 10 : 1 Bがいっぱいになるのにかかる時間は,  
 $10 \div 10 \times 1 = 1$  (分) したがって, ウ:エ=1分:(1分40秒-1分)=3:2

