

[7점]

1 ②

[해설]

이등변삼각형의 성질에 의해 두 밑각의 크기는 같으므로  $\angle B = \angle C = \angle x$ 이고, 삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  $2\angle x + 80^\circ = 180^\circ$  이다. 따라서  $\angle x = 50^\circ$  이다.

[7점]

2 ②

[해설]

이등변삼각형의 성질에 의해 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로

$\overline{BC} = 2 \times \overline{BD} = 2 \times 6\text{cm} = 12\text{cm}$ 이다. 또한 이등변삼각형의 성질에 의해 두 밑각의 크기는 서로 같으므로  $\angle B = \angle C = 70^\circ$  이고,  $\angle ADB = 90^\circ$  이므로  $\angle BAD = 20^\circ$  이다.

[7점]

3 ④

[해설]

이등변삼각형에서 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로 꼭지점과 밑변의 중점을 연결한 선분은 밑변과 수직이 되어야 한다. 따라서 11cm의 절반인 5.5cm가 되도록 잘라야 한다.

[7점]

4 ②

[해설]

평행사변형의 성질에 의해 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같으므로  $\overline{CD} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = x$ 이다. 따라서 둘레의 길이는  $2x + 6$ 이므로  $2x + 6 = 14$   
 $\therefore x = 4(\text{cm})$

[7점]

5 ④

[해설]

평행사변형의 성질에 의해 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로  $\angle B = \angle D$ 이고 따라서  $\angle x = 50^\circ$  이다.

[7점]

6 ②

[해설]

네 개의 페달을 꼭지점으로 하여 연결한 사각형은 마주보는 두 변이 항상 평행하므로 평행사변형이 된다.

[7점]

7 ③

[해설]

직사각형의 성질에 의해 두 대각선은 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하므로  $\overline{CD} = \overline{BD} = 10\text{cm}$ 이고,  $\overline{OB} = 5\text{cm}$ 이다.

[7점]

8 ③

[해설]

마름모의 성질에 의해 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분하므로 마름모 ABCD의 넓이는 직각삼각형 ABO의 넓이의 4배이다.

$\triangle ABO = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4\text{cm}^2$ 이고, 따라서  $\square ABCD$ 의 넓이는  $16\text{cm}^2$ 이다.

[7점]

9 ③

[해설]

마름모는 네 변의 길이가 같고, 직사각형은 네 각의 크기가 같으므로 마름모이면서 직사각형인 사각형은 네 변의 길이가 같고, 네 각의 크기가 같은 사각형인 정사각형이다.

[7점]

10 ④

[해설]

- ①  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 의 닮음비는 3:2이다.
- ②  $\angle D = \angle A = 80^\circ$ 이다.
- ③  $80^\circ + 45^\circ + \angle B = 180^\circ$ 이므로  $\angle B = 55^\circ$ 이다.
- ⑤  $3:2 = x:10$ 이므로  $x = 15\text{cm}$ 이다.

[6점]

11 ⑤

[해설]

$5:3 = 10:x$ 이므로  $5x = 30$

따라서  $x = 6$ 이다.

닮음인 도형은 대응하는 각의 크기가 같으므로  $y = 80$ 이다.

$x + y = 6 + 80 = 86$ 이다.

[6점]

12 ②

[해설]

소형케이크와 대형케이크의 닮음비가 1:5이므로 대형케이크의 지름을  $x$ 라 하면  $1:5 = 10:x$ 이므로  $x = 50$ 이다. 따라서 밑면의 둘레는  $50\pi$ 이다.

[6점]

13 ③

[해설]

대응하는 두 변 사이의 길이의 비가 같고(2:1) 끼인 각의 크기가 같으므로 ( $40^\circ$ ) ③과 SAS 닮음이다.

[6점]

14 ④

[해설]

대응하는 두 각의 크기가 같으므로  $\angle A = \angle B$ ,  
 $\angle C$  공통이므로  $\triangle ABC \sim \triangle BDC$  (AA 닮음)이다.

[6점]

15 ①

[해설]

$\triangle ABC \sim \triangle ADE$  (AA 닮음)이므로 선반의 길이를  $x$

라 하면  $2.7 : 1.8 = 1.5 : x$ 이므로  $3 : 2 = 1.5 : x$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

따라서 선반의 길이는 1m이다.