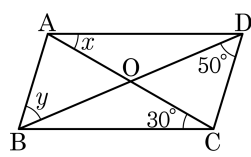


1. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle x + \angle y$  의 크기는?

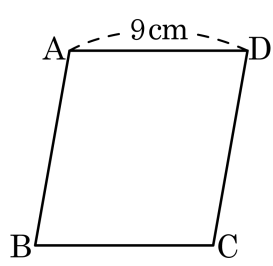
- ①  $80^\circ$       ②  $85^\circ$       ③  $90^\circ$   
④  $95^\circ$       ⑤  $100^\circ$



해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  이므로  $\angle ABD = \angle BDC$  ,  $\angle y = 50^\circ$  이고,  $\angle DAC = \angle ACB$ ,  $x = 30^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x + \angle y = 30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$  이다.

2. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 38cm 이다.  $\overline{AD} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



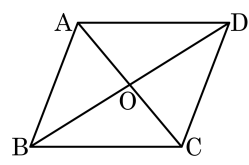
- ① 6cm      ② 8cm      ③ 10cm      ④ 12cm      ⑤ 14cm

해설

$$\overline{AB} = 38 \div 2 - 9 = 10(\text{cm})$$



4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O가 두 대각선의 교점일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이가 24였다.  $\triangle COD$ 의 넓이는?



- ① 6                      ② 12                      ③ 24  
④ 48                      ⑤ 알 수 없다.

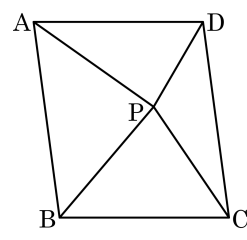
해설

$\triangle ABO$ ,  $\triangle OBC$ ,  $\triangle OCD$ ,  $\triangle OAD$ 의 넓이가 같으므로  
 $\triangle OCD = \frac{1}{2} \times \triangle ABC = 12$ 이다.



5. 점 P는 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 60이고  $\triangle ABP$ 의 넓이가 20일 때,  $\triangle PCD$ 의 넓이는?

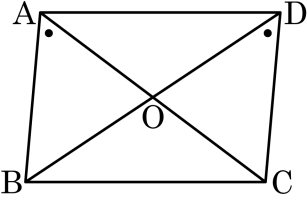
- ① 10                      ② 20                      ③ 30  
④ 40                      ⑤ 50



해설

$$\begin{aligned}\square ABCD &= 2 \times (\triangle ABP + \triangle PCD) \\ 60 &= 2 \times (20 + \triangle PCD) \\ \therefore \triangle PCD &= 10\end{aligned}$$

6.    평행사변형 ABCD 에서  $\angle BAC = \angle BDC$  일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?

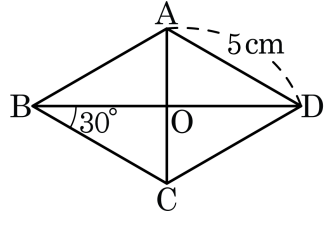


- ① 사다리꼴
- ② 마름모
- ③ 직사각형
- ④ 정사각형
- ⑤ 등변사다리꼴

해설

$\angle BAC = \angle DCA$  (엇각) 이고  $\overline{OC} = \overline{OD}$  이므로 대각선의 길이가 같다.  
따라서 직사각형이다.

7. 다음 그림의 마름모 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\angle ADC = 60^\circ$

②  $\angle AOD = 90^\circ$
- ③  $\overline{AO} = \frac{5}{2}\text{cm}$

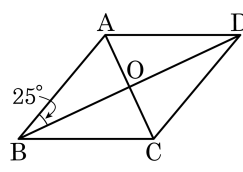
④  $\overline{BO} = 5\text{cm}$
- ⑤  $\triangle AOD \equiv \triangle COD$

해설

- ① 대각선이 한 내각을 이등분하므로  $\angle ABO = 30^\circ$  ,  $\angle ABC = \angle ADC = 60^\circ$
- ② 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분
- ③  $\triangle ABC$  는 정삼각형
- ⑤ 대각선에 의해 나뉘지는 네 개의 삼각형은 모두 합동

8. 다음 그림의 마름모 ABCD 에서  $\angle ABD = 25^\circ$  일 때,  $\angle DAC$  의 크기는?

- ①  $45^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$   
④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

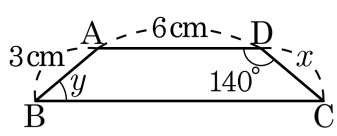


해설

마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직 이등분하므로  $\triangle ABO \cong \triangle ADO$  이고  $\angle ABO = \angle ADO = 25^\circ$  이다.  
수직 이등분하므로  $\angle AOD = 90^\circ$  이므로  $\angle DAC$  의 크기는  $25^\circ + 90^\circ + \angle DAC = 180^\circ$  이다.  
따라서  $\angle DAC = 65^\circ$  이다.



9. 다음 그림에서  $\square ABCD$  가 등변사다리꼴일 때,  $x, y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 답: —

▷ 정답 :  $x = 3\text{cm}$

▷ 정답 :  $\angle y = 40^\circ$

해설

$$\overline{AB} = \overline{DC} = 3 \text{ cm}$$

$$\angle D + \angle B = 180^\circ$$

그러므로  $x = 3\text{ cm}$ ,  $\angle y = 40^\circ$

10. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ④ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형
- ⑤ 마름모, 정사각형

해설

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

11. 다음은 닮은 도형에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 닮음인 것을 기호  $\sim$  를 써서 나타낸다.
- ② 대응변의 길이의 비는 모두 같다.
- ③ 대응각의 크기는 각각 같다.
- ④ 닮음비가 1 : 1 이라는 것은 합동을 뜻한다.
- ⑤ 두 삼각형은 항상 닮은 도형이다.

해설

⑤ 두 삼각형이 어떤 삼각형이냐에 따라 닮음을 구별할 수 있다.

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

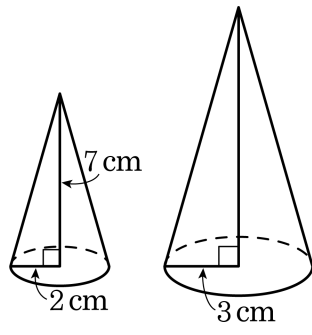
- ① 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ② 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.
- ③ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.
- ④ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.
- ⑤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

해설

④ 넓이가 같다고 해서 서로 닮음이 아니다.



13. 다음 그림의 두 원뿔이 닮은 입체도형일 때, 큰 원뿔의 높이는?



① 5 cm

② 6 cm

③  $\frac{14}{3}$  cm

④  $\frac{21}{2}$  cm

⑤  $\frac{39}{4}$  cm

해설

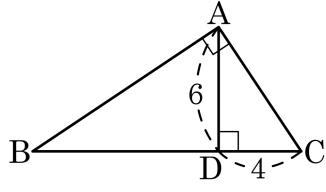
큰 원뿔의 높이를  $h$ cm라고 하면, 작은 원뿔과 큰 원뿔의 닮음비가  $2:3$ 이므로

$$2:3 = 7:h$$

$$2h = 21$$

$$\therefore h = \frac{21}{2}$$

14. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 변  $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라고 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

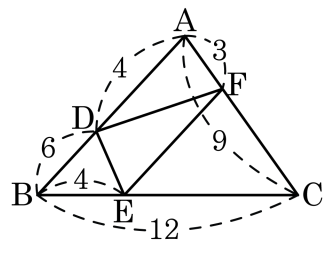


- ① 36      ② 37      ③ 38      ④ 39      ⑤ 40

해설

$\triangle ADB$ 와  $\triangle CDA$ 가 닮음이고  $6^2 = \overline{BD} \times 4$ 이다. 따라서  $\overline{BD} = 9$   
이므로  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $13 \times 6 \times \frac{1}{2} = 39$ 이다.

15. 다음 그림의  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FD}$  중에서  $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분을 구하여라.



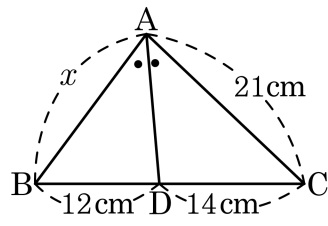
▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overline{EF}$

해설

$\overline{CA} : \overline{FA} = \overline{CB} : \overline{EB}$ ,  $9 : 3 = 12 : 4$ 가 성립하므로  $\overline{EF} // \overline{AB}$ 이다.

16.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선일 때,  $x$  의 길이를 구하시오.



- ① 14 cm    ② 16 cm    ③ 18 cm    ④ 23 cm    ⑤ 24 cm

해설

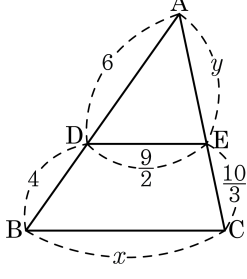
$\angle A$  의 이등분선이므로,  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$

$$x : 21 = 12 : 14$$

$$\therefore x = 18 \text{ cm}$$



17. 다음 그림에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x$  와  $y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 7.5$

▷ 정답 :  $y = 5$

해설

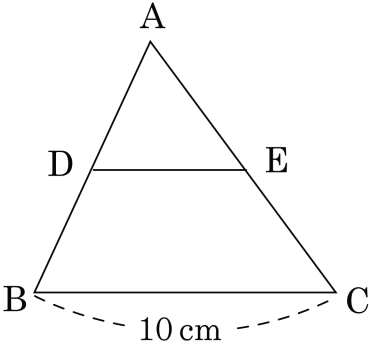
$$6 : (6 + 4) = \frac{9}{2} : x$$

$$6x = 45, x = 7.5$$

$$6 : 4 = y : \frac{10}{3}$$

$$4y = 20, y = 5$$

18. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AE} = \overline{EC}$  이고,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



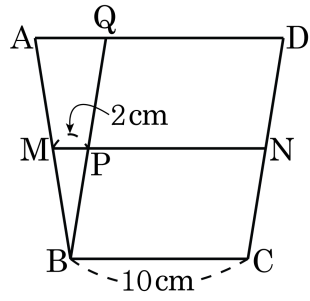
▶ 답 :

▷ 정답 : 5cm

해설

$\overline{AD} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AE} = \overline{EC}$  이므로 점 D, E 는  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 중점이다.  
따라서  $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5(\text{cm})$  이다.

19. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점이고, 점 B 를 지나고  $\overline{CD}$  에 평행한 직선이  $\overline{MN}$ ,  $\overline{AD}$  와 만나는 점을 각각 P, Q 라 하고,  $\overline{MP} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?

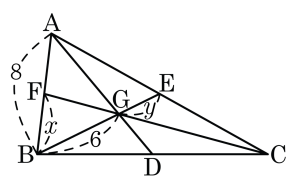


- ① 12cm    ② 14cm    ③ 16cm    ④ 18cm    ⑤ 20cm

해설

$\overline{PN} = 10$  이므로  $\overline{MN} = 12$  이다.  $12 = \frac{1}{2}(\overline{AD} + 10)$  이므로  $\overline{AD} = 14$  이다.

20. 다음 그림에서 점 G가  $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때,  $x, y$ 의 값은?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 4$

▷ 정답 :  $y = 3$

해설

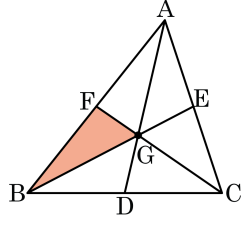
$$x = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4$$

$$\overline{BG} : \overline{EG} = 2 : 1$$

$$\therefore y = 3$$



21. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이  
다.  $\triangle ABC = 30\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle FBG$ 의 넓이를  
구하여라.



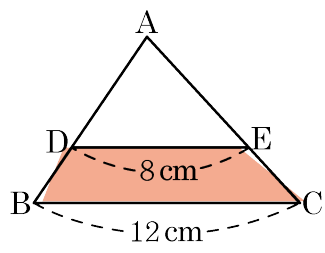
▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 : 5  $\text{cm}^2$

해설

$$\triangle FBG = \frac{1}{6}\triangle ABC = \frac{1}{6} \times 30 = 5(\text{cm}^2)$$

22.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  이다.  $\triangle ADE = 20\text{cm}^2$  일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



- ①  $10\text{cm}^2$                       ②  $12\text{cm}^2$                       ③  $15\text{cm}^2$   
 ④  $25\text{cm}^2$                       ⑤  $30\text{cm}^2$

**해설**

$\triangle ADE$  와  $\triangle ABC$  의 닮음비는  $8 : 12 = 2 : 3$ 이므로,  
 넓이의 비는  $4 : 9$ 이다. 따라서  $4 : 9 = 20 : \triangle ABC$  이므로  
 $\triangle ABC = 45(\text{cm}^2)$   
 색칠된 부분의 넓이는  $\triangle ABC - \triangle ADE = 45 - 20 = 25(\text{cm}^2)$   
 이다.

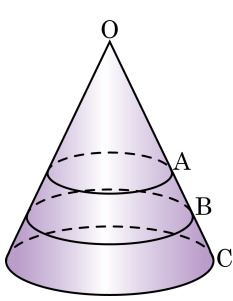
23. 큰 쇠구슬을 녹여서 같은 크기의 작은 쇠구슬을 여러 개 만들려고 한다. 이때, 작은 쇠구슬의 반지름의 길이는 큰 쇠구슬의 반지름의 길이는  $\frac{1}{3}$  이다. 쇠구슬은 모두 몇 개 만들 수 있는가?

① 3 개      ② 6 개      ③ 9 개      ④ 18 개      ⑤ 27 개

해설

답음비가 1 : 3 이므로  
부피의 비는  $1^3 : 3^3 = 1 : 27$   
따라서 쇠구슬은 27 개 만들 수 있다.

24. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로  
 자른 것이다.  $OA : AB : BC = 3 : 1 : 1$  이고  
 가운데 원뿔대의 부피가  $74\text{ cm}^3$  일 때, 처음  
 원뿔의 부피는?
- ①  $125\text{ cm}^2$                       ②  $150\text{ cm}^2$   
 ③  $175\text{ cm}^2$                       ④  $205\text{ cm}^2$   
 ⑤  $250\text{ cm}^2$



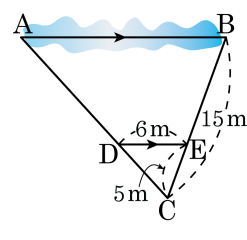
해설

$\overline{OA}, \overline{OB}, \overline{OC}$  를 각각 모선으로 갖는 원뿔의 부피의 비는  $3^3 : 4^3 : 5^3 = 27 : 64 : 125$   
 가운데 원뿔대와 처음 원뿔의 부피의 비는  $(64 - 27) : 125 = 37 : 125$  이므로  
 처음 원뿔의 부피를  $V$  라 하면  
 $37 : 125 = 74 : V \therefore V = 250 (\text{cm}^3)$



25. 다음 그림은 두 점 A 와 B 사이의 거리를 구하려고 측량한 것이다. 이 때, A, B 사이의 거리는?

- ① 10m      ② 12m      ③ 14m  
④ 16m      ⑤ 18m



해설

$\triangle ABC \sim \triangle DEC$  이므로 닮음비가 3 : 1 이다.

$$3 : 1 = \overline{AB} : 6$$

$$\therefore \overline{AB} = 18(\text{m})$$