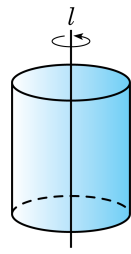


1. 다음 그림의 원기둥을 회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 단면의 모양을 구하여라.

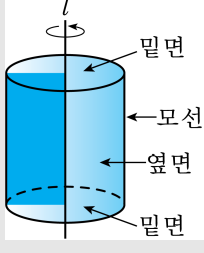


▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

회전축을 포함하는 평면으로 잘랐을 때, 생기는 단면은 직사각형이다.



2. 회전축을 포함하는 어떠한 평면으로 잘라도 그 잘린 단면이 항상 원이 되는 입체도형을 구하여라.

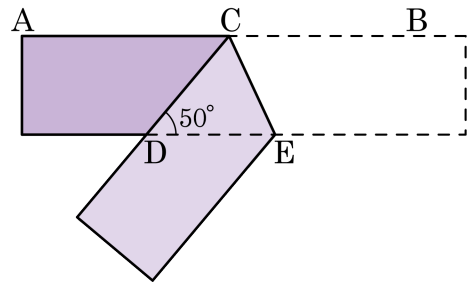
▶ 답 :

▷ 정답 : 구

해설

회전축을 포함하는 어떠한 평면으로 잘라도 그 잘린 단면이 항상 원이 되는 입체도형은 구이다.

3. 다음 그림은 종이테이프를  $\angle CDE = 50^\circ$  가 되게 접은 것이다.  $\angle ECB$ 의 크기는?

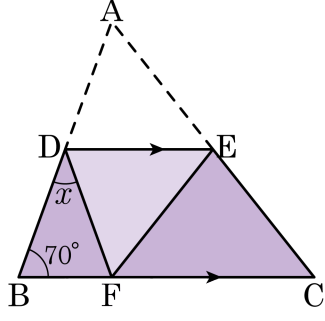


- ①  $55^\circ$     ②  $65^\circ$     ③  $75^\circ$     ④  $85^\circ$     ⑤  $95^\circ$

해설

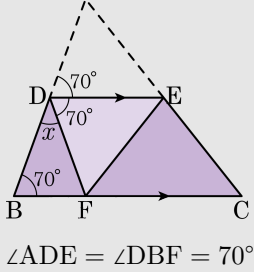
$$\begin{aligned}\angle ECB &= \angle CED = \angle ECD, \\ \angle ECD &= (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ\end{aligned}$$

4. 다음 그림은 삼각형 ABC에서 변 BC에 평행한 선분 DE를 중심으로 꼭짓점 A가 변 BC 위에 오도록 접은 모양이다.  $\angle ABC = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설



$\angle ADE = \angle DBF = 70^\circ$  (동위각)

$\angle ADE = \angle FDE = 70^\circ$  (접은 각)

$\therefore \angle x = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$



5. 세 점 A, B, C 가 있고, 이 세 점으로 만들어지는 평면 밖에 점 D 가 있다. 이 들 네 점으로 만들어지는 평면은 모두 몇 개인가?

① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

한 직선 위에 있지 않는 세 점을 품는 평면은 오직 하나뿐이다.  
점 A, B, C 로 만들어지는 평면,  
점 A, B, D 로 만들어지는 평면,  
점 A, C, D 로 만들어지는 평면,  
점 B, C, D 로 만들어지는 평면으로 모두 4 개

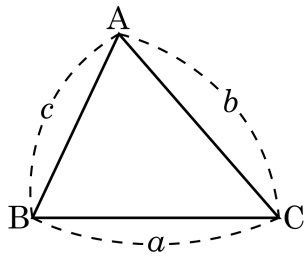
6. 한 평면 위에 있지 않은 네 점 A,B,C,D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개 인가?(단, 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않다.)

① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개      ⑤ 6개

해설

한 직선 위에 있지 않은 세 점은 한 평면을 결정하므로 결정되는 평면은 평면 ABC, 평면 ABD, 평면 ACD, 평면 BCD로 모두 4 개이다.

7. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 크기와  $b$  가 주어졌을 때, 다음 중 삼각형이 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건이 아닌 것은?

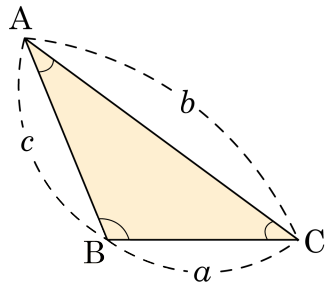


- ①  $\angle B$       ②  $\angle C$       ③  $a$       ④  $c$       ⑤  $a, c$

**해설**

①  $\angle B$  의 크기를 알면  $\angle C$  의 크기도 알 수 있으므로 삼각형이 하나로 결정된다.

8. 다음 그림과 같이 세 꼭짓점과 세 변을 정할 때, 다음 중  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?



- ①  $a, b, c$       ②  $\angle B, a, b$       ③  $\angle A, a, c$   
④  $\angle A, \angle B, \angle C$       ⑤  $\angle A, \angle C, b$

해설

- ( i ) 세 변의 길이가 주어질 때  
( ii ) 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 주어질 때  
( iii ) 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 주어질 때 삼각형은 하나로 결정된다.



9. 다음 중 면의 모양이 서로 같은 정다면체를 모두 고르면?

- ① 정사면체                      ② 정육면체                      ③ 정팔면체  
④ 정십이면체                      ⑤ 정이십면체

해설

정사면체, 정팔면체, 정이십면체는 각 면이 모두 정삼각형으로 이루어진 입체도형이다.

10. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

보기

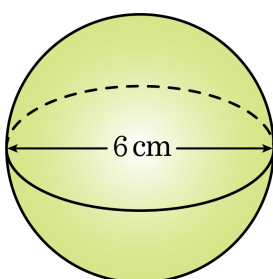
- ㉠ 정다면체이다.
- ㉡ 각 꼭짓점에 모이는 면의 수가 4 개이다.
- ㉢ 각 면은 크기가 같은 정삼각형이다.

- ① 정사면체                      ② 정육면체                      ③ 정팔면체
- ④ 정십이면체                      ⑤ 정이십면체

해설

- 각 면이 정삼각형인 정다면체 : 정사면체, 정팔면체, 정이십면체
- 한 꼭짓점에 모인 면의 개수가 4 개인 정다면체 : 정팔면체  
∴ 정팔면체

11. 다음 그림과 같은 구의 부피는?

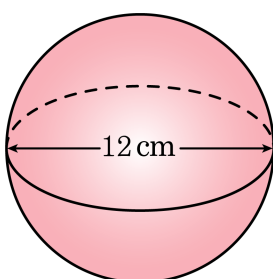


- ①  $16\pi\text{cm}^3$       ②  $25\pi\text{cm}^3$       ③  $36\pi\text{cm}^3$   
④  $37\pi\text{cm}^3$       ⑤  $39\pi\text{cm}^3$

해설

$$\frac{4}{3}\pi \times 3^3 = 36\pi(\text{cm}^3)$$

12. 다음 그림과 같은 지름의 길이가 12인 구의 부피는?



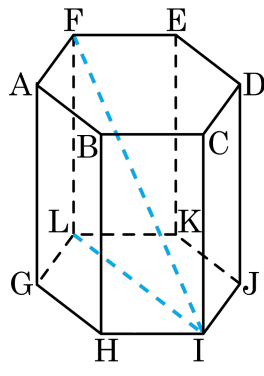
- ①  $288\pi\text{cm}^3$       ②  $268\pi\text{cm}^3$       ③  $248\pi\text{cm}^3$   
④  $228\pi\text{cm}^3$       ⑤  $200\pi\text{cm}^3$

해설

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi \times 6^3 = 288\pi(\text{cm}^3)$$



13. 다음 그림의 도형에서 대각선 FI, 모서리 AF 와 동시에 꼬인 위치에 있는 모서리는?



- ①  $\overline{AB}$       ②  $\overline{CD}$       ③  $\overline{DE}$       ④  $\overline{EK}$       ⑤  $\overline{GL}$

해설

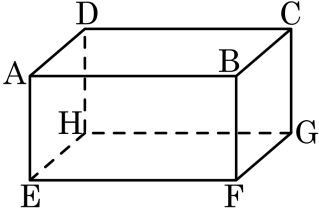
대각선 FI 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DE}, \overline{AG}, \overline{BH}, \overline{DJ}, \overline{EK}, \overline{GL}, \overline{KL}, \overline{GH}, \overline{JK}$

모서리 AF 와 꼬인 위치에 있는 모서리는

 $\overline{BH}, \overline{CI}, \overline{DJ}, \overline{EK}, \overline{GH}, \overline{HI}, \overline{KJ}, \overline{KL}$ 

동시에 만족하는 모서리는

14. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인지 구하여라.

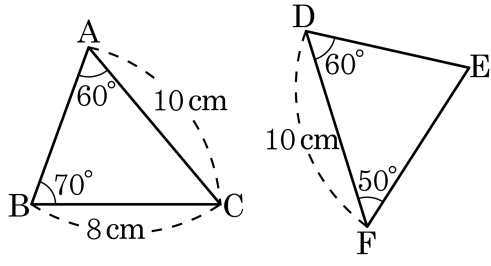


- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 모서리는  
모서리 AE , 모서리 DH , 모서리 EF , 모서리 HG

15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  의 합동조건을 써라.



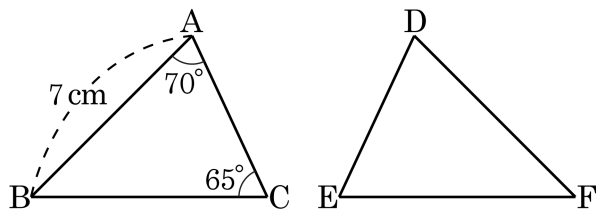
▶ 답 : 합동

▷ 정답 : ASA 합동

해설

$\angle C = 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 50^\circ$  ,  
 $\angle A = \angle D$  ,  $\angle C = \angle F$  ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$  ,  
 $\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$  (ASA 합동)

16. 다음 그림에서  $\triangle ABC \equiv \triangle DFE$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{AC}$ 의 대응변은  $\overline{DE}$ 이다.      ②  $\overline{BC}$ 의 대응변은  $\overline{FE}$ 이다.  
 ③  $\overline{DF}$ 의 길이는 7 cm이다.      ④  $\angle D$ 의 크기는  $70^\circ$ 이다.  
 ⑤  $\angle E$ 의 크기는  $45^\circ$ 이다.

해설

⑤  $\angle E$ 는  $\angle C$ 의 대응각으로  $65^\circ$ 이다.