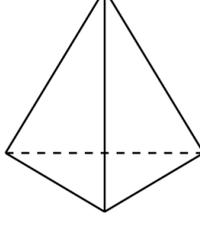


1. 삼각뿔의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?



- ① 교점-3 개, 교선-5 개
- ② 교점-3 개, 교선-5 개
- ③ 교점-4 개, 교선-6 개
- ④ 교점-6 개, 교선-4 개
- ⑤ 교점-5 개, 교선-6 개

**해설**

모서리가 만나는 교점은 4 개, 삼각형 면끼리 만나는 교선은 6 개



3. 일직선상에 있지 않은 세 점 A, B, C 를 지나는 평면은 모두 몇 개 있는가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 무수히 많다.

해설

일직선상에 있지 않은 세 점은 평면을 하나로 결정하는 조건이다.  
∴ 1 개

4. 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

5. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 않는 것은?

- ① 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ② 한 변의 길이와 두 각의 크기
- ③ 세 변의 길이
- ④ 세 각의 크기
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기

**해설**

삼각형의 결정 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

삼각형의 세 각만 주어지거나, 두 변과 그 끼인각이 아닌 다른 각이 주어진 경우, 삼각형이 하나로 결정되지 않는다

6. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되는 것은?

보기

- ㉠ 세 각의 크기를 알 때
- ㉡ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ㉢ 세 변의 길이를 알 때
- ㉣ 두 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

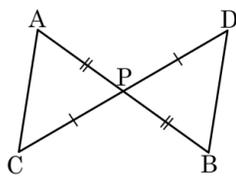
- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉢, ㉣

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
  - 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
  - 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때
- 삼각형의 세 각만 주어지거나, 두 변과 그 끼인각이 아닌 다른 각이 주어진 경우, 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

7. 아래 그림에서 점 P가  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ 의 중점일 때,  $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 이다. 다음 보기 중  $\triangle ACP \cong \triangle BDP$ 임을 설명하기 위한 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



보기

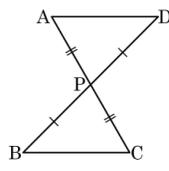
- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> Ⓐ $\overline{AP} = \overline{BP}$ | <input type="radio"/> Ⓒ $\overline{CP} = \overline{DP}$ |
| <input type="radio"/> Ⓑ $\overline{AC} = \overline{BD}$ | <input type="radio"/> Ⓓ $\angle APC = \angle BPD$       |
| <input type="radio"/> Ⓔ $\angle ACP = \angle BDP$       | <input type="radio"/> Ⓔ $\angle ACP = \angle DBP$       |

- ① Ⓒ                      ② Ⓒ, Ⓓ                      ③ Ⓓ, Ⓔ
- ④ Ⓒ, Ⓓ, Ⓔ                      ⑤ Ⓒ, Ⓓ, Ⓔ, Ⓔ

해설

$\overline{AP} = \overline{BP}$ ,  $\overline{CP} = \overline{DP}$ ,  $\angle APC = \angle BPD$  (맞꼭지각)  
 $\therefore$  SAS 합동

8. 다음 그림에서 두 삼각형의 합동조건을 구하여라.



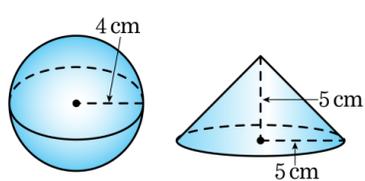
▶ 답: 합동

▷ 정답: SAS 합동

해설

두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 같으므로 SAS 합동이다.

9. 반지름의 길이가 4 cm 인 구와 밑면의 반지름의 길이와 높이가 5 cm 인 원뿔이 있다. 두 도형 중 더 부피가 큰 것을 구하여라.



▶ 답:

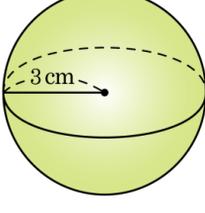
▷ 정답: 구

해설

$$(\text{구의 부피}) = \frac{4}{3}\pi \times 4^3 = \frac{256}{3}\pi(\text{cm}^3)$$

$$(\text{원뿔의 부피}) = \frac{1}{3}\pi \times 5^2 \times 5 = \frac{125}{3}\pi(\text{cm}^3)$$

10. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 3cm 인 구의 부피는?

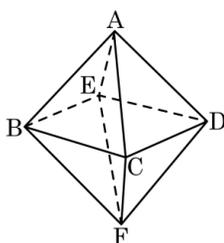


- ①  $30\pi\text{cm}^3$       ②  $32\pi\text{cm}^3$       ③  $34\pi\text{cm}^3$   
④  $36\pi\text{cm}^3$       ⑤  $38\pi\text{cm}^3$

해설

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

11. 다음 그림과 같은 정팔면체에서 모서리 BC와 평행하지도, 만나지도 않는 모서리를 모두 고른 것은?

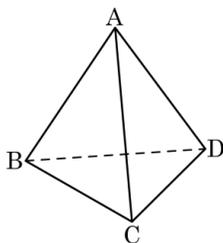


- ①  $\overline{AB}, \overline{AD}, \overline{DF}, \overline{ED}$        ②  $\overline{AE}, \overline{AD}, \overline{DE}, \overline{EF}$   
 ③  $\overline{AE}, \overline{AD}, \overline{DF}, \overline{EF}$        ④  $\overline{BE}, \overline{AD}, \overline{CD}, \overline{EF}$   
 ⑤  $\overline{AE}, \overline{BE}, \overline{DF}, \overline{EF}$

**해설**

모서리 BC와 평행하지도 만나지도 않는 모서리 즉, 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AE}, \overline{AD}, \overline{DF}, \overline{EF}$  이다.

12. 다음 그림의 삼각꼴에서  $\overline{AB}$  와 만나는 모서리의 개수를  $a$ , 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$a : \overline{AD}, \overline{AC}, \overline{BC}, \overline{BD} \Rightarrow 4$  개

$b : \overline{CD} \Rightarrow 1$  개

$\therefore a+b = 4+1 = 5$