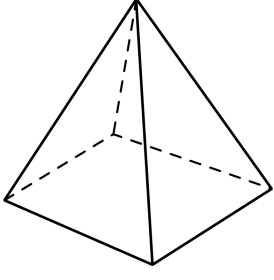


1. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 :                    개

▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

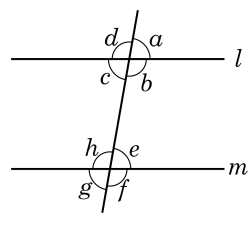
- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

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

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

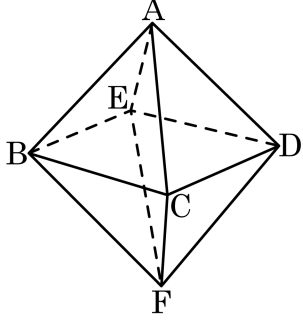


- ①  $l \parallel m$  이면  $\angle a = \angle e$  이다.
- ②  $l \parallel m$  이면  $\angle c + \angle h = 180^\circ$  이다.
- ③  $l \parallel m$  이면  $\angle b = \angle e$  이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

- ③  $l \parallel m$  이면  $\angle b = \angle h$  이다.

4. 다음 정팔면체에서 선분  $CD$ 와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overline{AB}$

▷ 정답 :  $\overline{AE}$

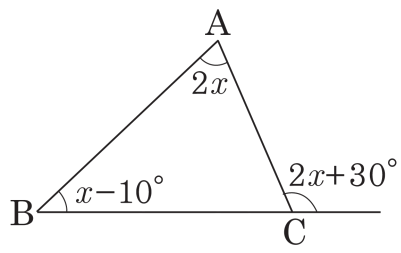
▷ 정답 :  $\overline{FB}$

▷ 정답 :  $\overline{FE}$

해설

선분  $CD$ 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

5. 다음 그림에서  $x$  의 크기는?

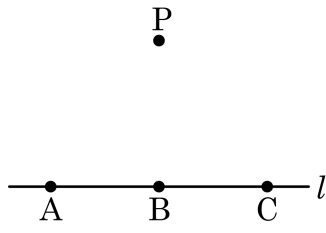


- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$

해설

$$\begin{aligned}2x + (x - 10^\circ) &= 2x + 30^\circ \\3x - 2x &= 30^\circ + 10^\circ \\\therefore x &= 40^\circ\end{aligned}$$

6. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C 와 직선  $l$  밖에 한 점 P 가 있다. 이 때,  $\overrightarrow{AB}$  와 같은 것은 몇 개 인가?



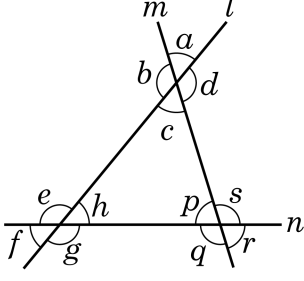
- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

$\overrightarrow{AB}$  는 반직선이므로 점 A 에서 출발하여 B 의 방향으로 뻗는 직선이다.

따라서  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$  이다.

7. 아래 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$  이 만나고 있다.  $\angle c$  의 엇각이 될 수 있는 것은?

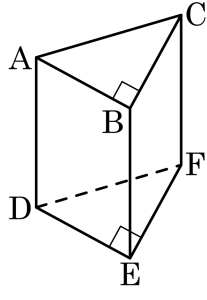


- ①  $\angle a$
- ②  $\angle e$
- ③  $\angle p$
- ④  $\angle s$
- ⑤  $\angle q$

해설

③  $\angle c$  의 엇각은  $\angle e, \angle s$  이다.

8. 다음 삼각기둥에서 모서리 AB 와 평행인 모서리는?



- ① 모서리 AC
- ② 모서리 DF
- ③ 모서리 BC
- ④ 모서리 DE
- ⑤ 모서리 CF

해설

모서리 AB 와 평행인 모서리는 DE 이다.  
①, ③ 모서리 AC , BC 와는 한 점에서 만난다.  
②, ⑤ 모서리 DF , CF 와는 꼬인위치이다.

9. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 5 개인 다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각형

해설

구하는 다각형을  $n$  각형이라 하면

$$n - 3 = 5 \quad \therefore n = 8$$

따라서 구하는 다각형은 팔각형이다.

10. 대각선의 총 개수가 54 개인 다각형은?

① 오각형

② 육각형

③ 팔각형

④ 십이각형

⑤ 이십각형

해설

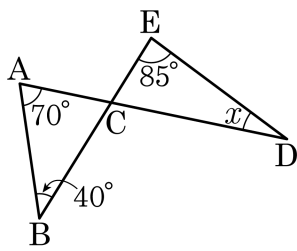
$$\frac{n(n-3)}{2} = 54$$

$$n(n-3) = 108$$

$$n(n-3) = 12 \times 9$$

$$\therefore n = 12$$

11. 다음 그림에서  $\angle x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 25°

해설

$\angle ACB$ 와  $\angle ECD$ 는 맞꼭지각이므로 각의 크기가 같다.  
두 삼각형의 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $85^\circ + \angle x = 70^\circ + 40^\circ$   
 $\therefore \angle x = 25^\circ$

12. 내각의 크기의 합이  $1800^\circ$  인 다각형은?

- ① 오각형                      ② 육각형                      ③ 팔각형  
④ 십각형                      ⑤ 십이각형

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1800^\circ$$
$$n - 2 = 10, n = 12, \text{ 십이각형}$$

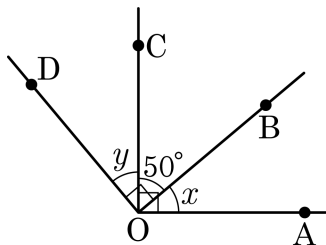
13. 정팔각형의 한 외각의 크기는?

- ① 45°      ② 48°      ③ 50°      ④ 55°      ⑤ 60°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이므로  $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$  이다.

14. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하면?

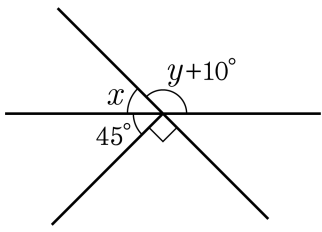


- ①  $50^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle x + 50^\circ &= 90^\circ \\ \therefore \angle x &= 40^\circ \\ 50^\circ + \angle y &= 90^\circ \\ \angle y &= 40^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 80^\circ\end{aligned}$$

15. 다음 그림에서  $\angle y - \angle x$  의 값은?

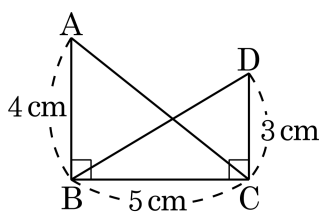


- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

$$\begin{aligned} y + 10^\circ &= 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ \\ y &= 125^\circ \\ x &= 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ \\ \therefore \angle y - \angle x &= 125^\circ - 45^\circ = 80^\circ \end{aligned}$$

16. 다음 그림에서 점 B와  $\overline{CD}$ 사이의 거리는?



- ① 2 cm      ② 3 cm      ③ 4 cm      ④ 5 cm      ⑤ 6 cm

해설

점 B와  $\overline{CD}$ 사이의 거리는  $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 이다.

17. 한 평면에서 두 직선  $l, m$  이 평행하고, 또 한 직선  $n$  이  $l$  과 수직이면  $n$  과  $m$  의 위치관계는?

- ①  $m \parallel n$
- ② 한가지로 결정되지 않는다.
- ③  $m \perp n$
- ④  $m = n$
- ⑤ 꼬인 위치

해설

한 평면 위에서  $l \parallel m$  이고  $l \perp n$  이면  $m \perp n$  이다.

18. 어떤 다각형 안의 한 점에서 각 꼭짓점을 연결하였더니 8 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름과 대각선의 총수를 차례로 구하면?

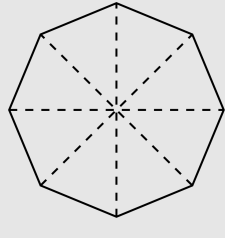
- ① 육각형, 9 개      ② 칠각형, 14 개      ③ 칠각형, 21 개  
④ 팔각형, 20 개      ⑤ 팔각형, 24 개

해설

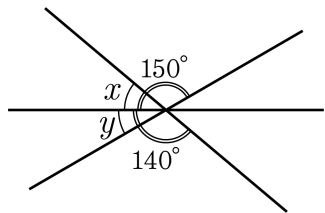
$n$  각형 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 그을 수 있는 삼각형의 개수:  $n$  개

8 개의 삼각형이 생기므로 팔각형

∴ 대각선의 총수는  $\frac{8 \times 5}{2} = 20(\text{개})$  이다.



19. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?

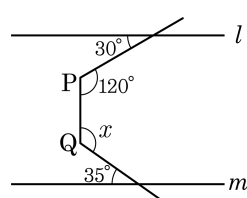


- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

$x + (140^\circ - y) + y = 180^\circ$ ,  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$  이므로  $\angle x + \angle y = 70^\circ$  이다.

20. 다음 그림에서 두 직선  $l$  과  $m$  은 평행하다.  
이때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.

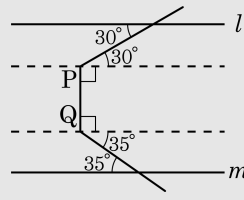


▶ 답: 1

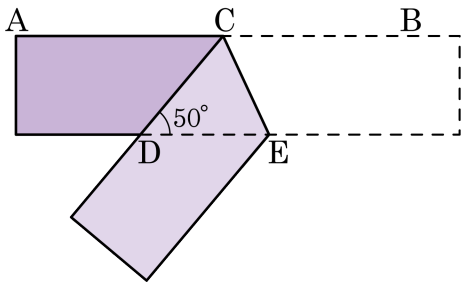
▶ 정답 :  $125^\circ$

해설

두 점 P, Q를 각각 지나고, 직선  $l, m$ 에 평행한 직선 두 개를 그리면  $\angle x = 90^\circ + 35^\circ = 125^\circ$ 이다.



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

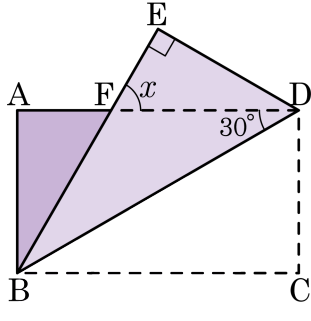


- ①  $55^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $75^\circ$       ④  $85^\circ$       ⑤  $95^\circ$

해설

$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD$  ,  
 $\angle ECD = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$

22. 다음은 직사각형 ABCD 의 한 꼭짓점 C 를 그림과 같이 접어 올린 것이다.  $\angle FDB = 30^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

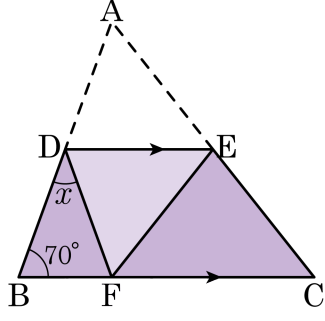


- ①  $45^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

해설

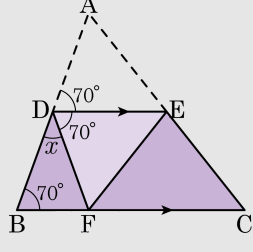
$\angle x = 180^\circ - 120^\circ$   
 $\therefore \angle x = 60^\circ$

23. 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)  
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$