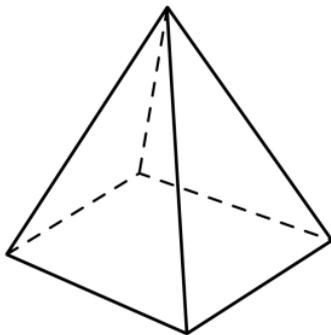


1. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 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 ㉡, ㉣

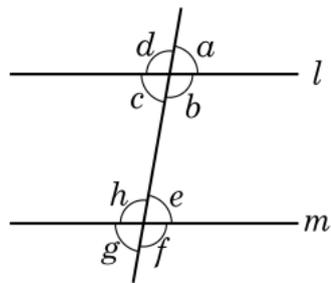
④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

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

3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

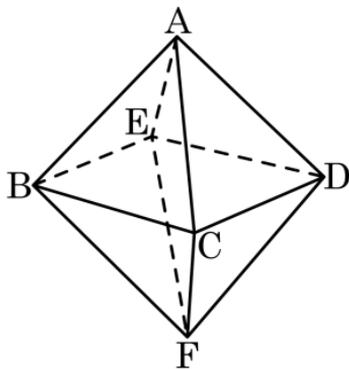


- ①  $l \parallel m$  이면  $\angle a = \angle e$  이다.
- ②  $l \parallel m$  이면  $\angle c + \angle h = 180^\circ$  이다.
- ③  $l \parallel m$  이면  $\angle b = \angle e$  이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

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

4. 다음 정팔면체에서 선분 CD와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{AB}$

▷ 정답:  $\overline{AE}$

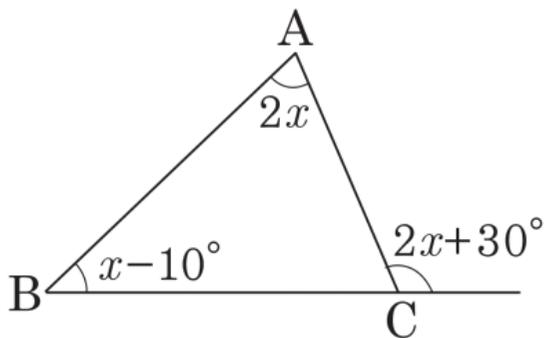
▷ 정답:  $\overline{FB}$

▷ 정답:  $\overline{FE}$

해설

선분 CD와 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  $50^\circ$

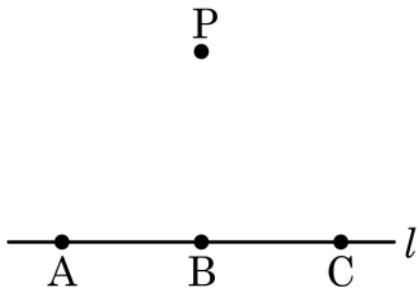
해설

$$2x + (x - 10^\circ) = 2x + 30^\circ$$

$$3x - 2x = 30^\circ + 10^\circ$$

$$\therefore x = 40^\circ$$

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?



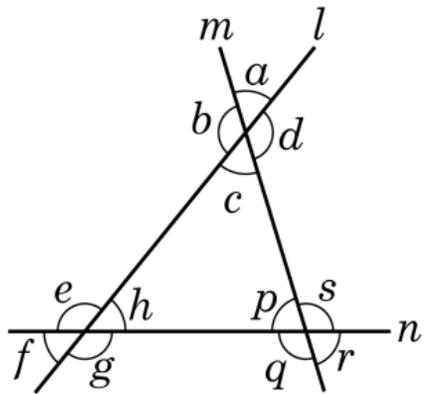
- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

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?

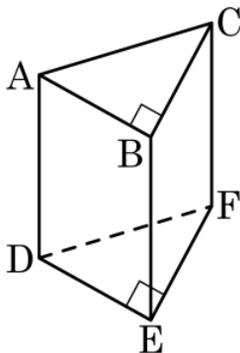


- ①  $\angle a$       ②  $\angle e$       ③  $\angle p$       ④  $\angle s$       ⑤  $\angle q$

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

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

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

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

$$\therefore n = 12$$



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°

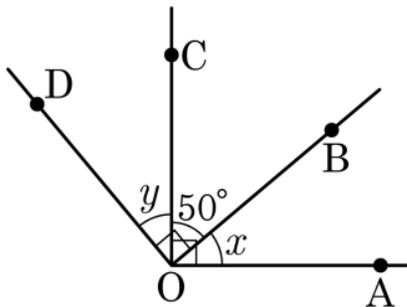
④ 55°

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

$$\angle x + 50^\circ = 90^\circ$$

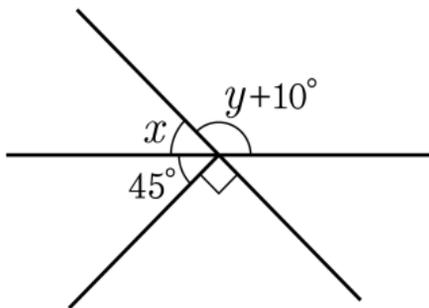
$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

$$50^\circ + \angle y = 90^\circ$$

$$\angle y = 40^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 80^\circ$$

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

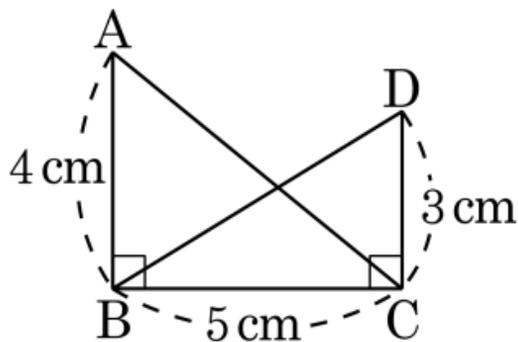
$$y + 10^\circ = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

$$y = 125^\circ$$

$$x = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 125^\circ - 45^\circ = 80^\circ$$

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  $m // n$

② 한가지로 결정되지 않는다.

③  $m \perp n$

④  $m = n$

⑤ 꼬인 위치

해설

한 평면 위에서  $l // m$  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?

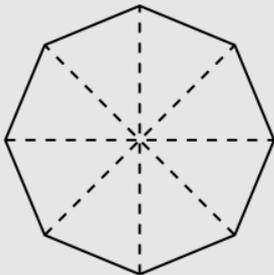
- ① 육각형, 9 개      ② 칠각형, 14 개      ③ 칠각형, 21 개  
 ④ 팔각형, 20 개      ⑤ 팔각형, 24 개

해설

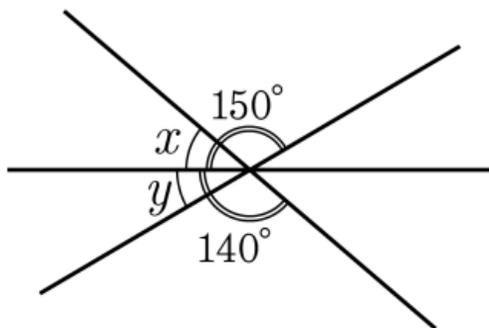
$n$  각형 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 그을 수 있는 삼각형의 개수:  $n$  개

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  $80^\circ$

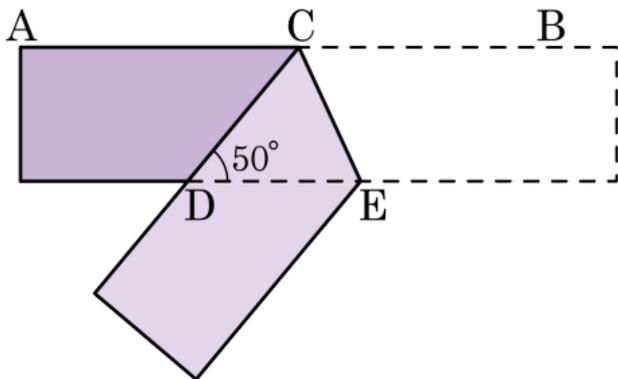
⑤  $90^\circ$

해설

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



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  $85^\circ$

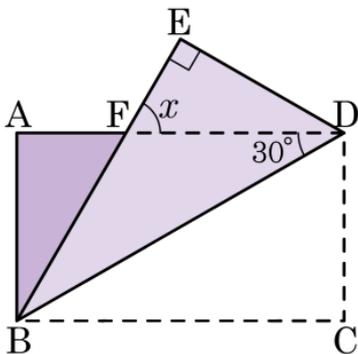
⑤  $95^\circ$

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  $45^\circ$

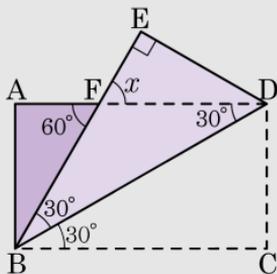
②  $50^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

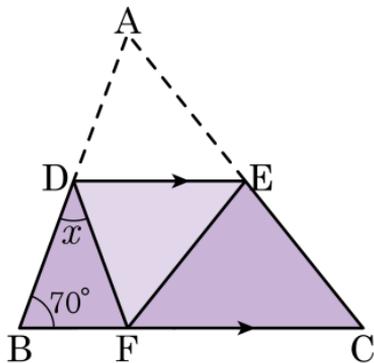
해설



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

$$\therefore \angle x = 60^\circ$$

23. 다음 그림은 삼각형 ABC 에서 변 BC 에 평행한 선분 DE 를 중심으로 꼭짓점 A 가 변 BC 위에 오도록 접은 모양이다.  $\angle ABC = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $30^\circ$

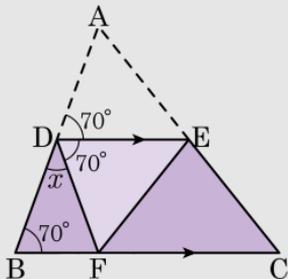
②  $40^\circ$

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)

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