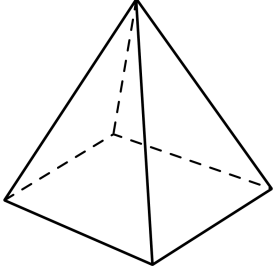


1. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

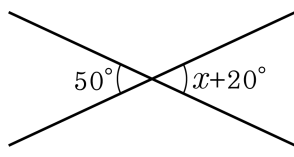
2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 90° 는 직각이다.
- ② 60° 는 예각이다.
- ③ 평각은 180° 이다.
- ④ 둔각은 90° 보다 작은 각이다.
- ⑤ 100° 는 둔각이다.

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

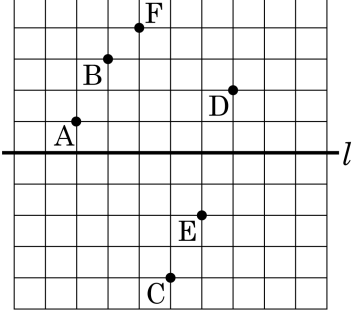
해설

맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$50^\circ = x + 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

4. 다음 그림에서 모눈종이의 한 눈금은 1 이다. 각 점과 직선 l 사이의 거리가 점 C 와 직선 l 사이의 거리와 같은 점을 찾으려면?

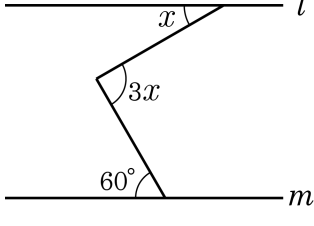


- ① 점 A ② 점 B ③ 점 D ④ 점 E ⑤ 점 F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 2, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

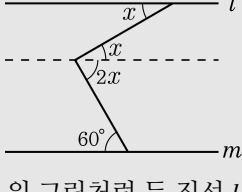
5. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

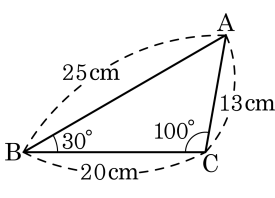
▷ 정답 : 30 °

해설



위 그림처럼 두 직선 l, m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $2x = 60^\circ$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 30^\circ$ 가 된다.

6. 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 의 대변의 길이를 구하여라.

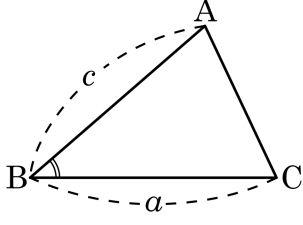


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25 cm

해설

7. 두 변의 길이 a, c 와 $\angle B$ 가 주어진 $\triangle ABC$ 를 다음 그림과 같이 작도하였다. 먼저 a 를 작도하였다면 다음의 작도 순서를 보기에서 차례대로 써라.



보기

- ㉠ $\overline{BA} = c$ 인 점 A 를 잡는다.
- ㉡ $\angle B$ 의 크기를 작도한다.
- ㉢ 점 A 와 점 C 를 잇는다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

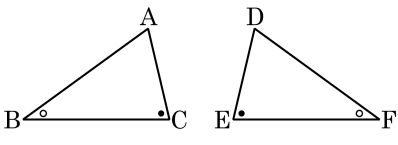
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

해설

끼인각을 작도한 다음, 각의 변 위에 변 c 의 길이를 컴퍼스로 옮겨 점 A 를 잡는다.

8. 다음 그림의 두 삼각형에서 $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이다. 두 삼각형이 ASA 합동이기 위해 필요한 나머지 한 조건을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = \overline{DE}$ ② $\overline{AB} = \overline{DF}$ ③ $\overline{AC} = \overline{DF}$
④ $\overline{BC} = \overline{FE}$ ⑤ $\angle A = \angle D$

해설

$\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$ 이므로 $\angle A = \angle D$ 이다.
두 삼각형이 ASA 합동이기 위해서는 $\overline{AB} = \overline{DF}$ 또는 $\overline{BC} = \overline{FE}$ 또는 $\overline{AC} = \overline{DE}$ 이다.

9. 다음 () 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

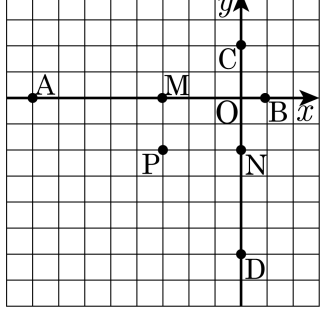
한 점을 지나는 직선의 개수는 () .

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 무수히 많다.
- ⑤ 0 개

해설

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

10. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 가 점 O 에서 만나고 있고 좌표가 $(-3, -2)$ 인 점 P 가 있다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점을 각각 M , N 이라고 할 때, $\square ONPM$ 의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)

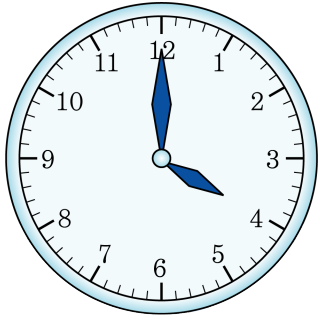


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 6

해설

$\overline{AB}$ 의 중점이 점 M 이고 $\overline{CD}$ 의 중점이 점 N 이므로 $M = (3, 0)$, $N = (0, -2)$ 이다.
따라서 $\square ONPM$ 의 넓이는 $3 \times 2 = 6$ 이다.

11. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

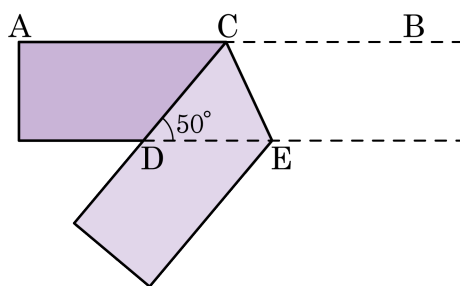


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

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



- ① 55° ② 65° ③ 75° ④ 85° ⑤ 95°

해설

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

13. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선을 보기에서 모두 골라라.

보기

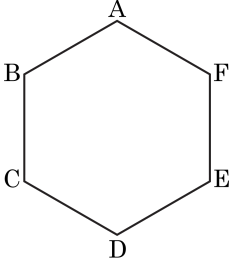
☐ $\overleftrightarrow{AB}$

☐ $\overleftrightarrow{BC}$

☐ $\overleftrightarrow{CD}$

☐ $\overleftrightarrow{DE}$

☐ $\overleftrightarrow{EF}$



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ☐

▷ 정답 : ☐

▷ 정답 : ☐

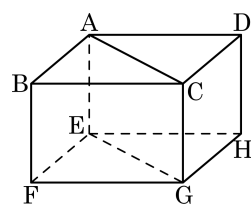
▷ 정답 : ☐

해설

연장선을 그으면 직선 AB , BC , DE , EF 와 만난다.

14. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{AC}$ 와 평행한 면의 개수는?

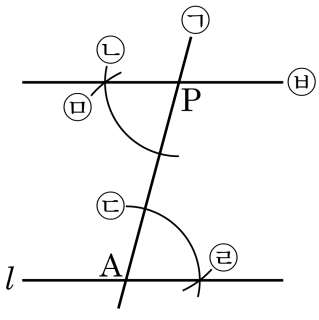
- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

$\overline{AC}$ 와 평행한 면은 면 EFGH뿐이다.

15. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P를 지나 이 직선과 평행한 직선을 작도한 것이다. 이 작도의 순서를 옳게 배열한 것은?



- ① $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㅂ}$
- ② $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㅂ}$
- ③ $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㅂ}$
- ④ $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㅂ}$
- ⑤ $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㅂ}$

해설

⑤ $\text{ㄱ} \rightarrow \text{ㄷ} \rightarrow \text{ㄴ} \rightarrow \text{ㄹ} \rightarrow \text{ㅁ} \rightarrow \text{ㅂ}$ 순서대로 작도하면 된다.

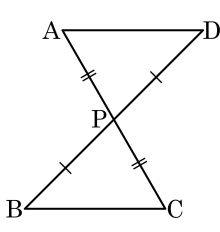
16. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 a , $a-1$, $a+5$ 일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 1 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 11

해설

세 변의 길이는 모두 양수이므로 $a-1 > 0$, $a > 1$
가장 긴 변의 길이 $a+5$ 가 다른 두 변의 길이의 합보다 작아야
하므로
 $a + (a-1) > a+5$
 $\therefore a > 6$

17. 다음 그림에서 두 삼각형의 합동조건을 구하여라.



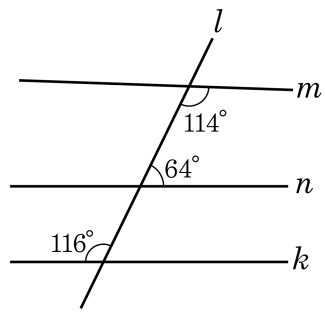
▶ 답 : 합동

▷ 정답 : SAS 합동

해설

두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 같으므로 SAS 합동이다.

18. 다음 그림에서 직선 k 와 만나지 않는 직선은?

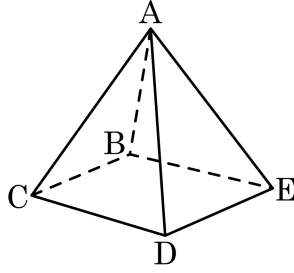


- ① 직선 m ② 직선 n ③ 직선 l
④ 없다. ⑤ 모두 다

해설

직선 n 과 평행하므로 만나지 않는다.

19. 다음 그림과 같은 사각뿔에서 $\overline{AC}$ 와 만나는 모서리의 개수를 x , 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 y 라 할 때, $x+y$ 의 값은?

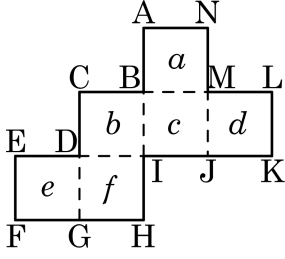


- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$\overline{AC}$ 와 만나는 모서리는
 $\overline{AD}$, $\overline{AE}$, $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{BC}$ 로 5개
 $\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
 $\overline{BE}$, $\overline{DE}$ 로 2개
 즉, $x = 5$, $y = 2$
 $\therefore x + y = 7$

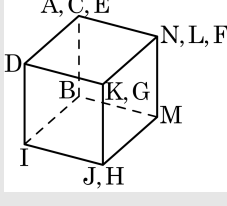
20. 다음은 정육면체의 전개도이다. 이 전개도에서 $\overline{BI}$ 와 만나는 모서리의 개수를 a , $\overline{MJ}$ 와 평행한 모서리의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설



전개도에서 $\overline{BI}$ 와 만나는 모서리는 $\overline{DI}, \overline{IJ}, \overline{AB}, \overline{CB}, \overline{BM}, \overline{IH}$ 로 모두 6 개다.

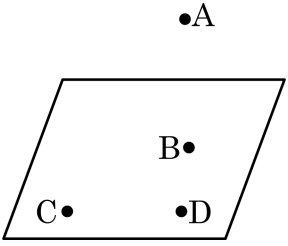
$\Rightarrow a = 6$

전개도에서 $\overline{MJ}$ 와 평행한 모서리는 $\overline{DE}, \overline{FG}, \overline{CD}, \overline{BI}, \overline{LK}$ 로 모두 5 개다.

$\Rightarrow b = 5$

따라서 $a + b = 11$ 이다.

21. 다음 그림과 같이 4 개의 점 A, B, C, D 중 3 개의 점 B, C, D 는 한 평면 위에 있고, 점 A 는 그 평면 밖에 있다. 이들 4 개의 점 중에서 3 개의 점으로 결정되는 평면은 몇 개인가?

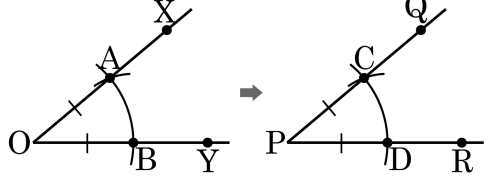


- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

면 ABC , 면 ACD , 면 ABD , 면 BCD 의 4개이다.

22. 다음은 $\angle XOY$ 와 크기가 같고 반직선 $\overrightarrow{PR}$ 을 한 변으로 하는 각을 작도하였을 때, $\triangle AOB \equiv \triangle CPD$ 임을 보인 것이다. (가), (나), (다), (라)에 알맞은 것으로 짝 지어진 것은?



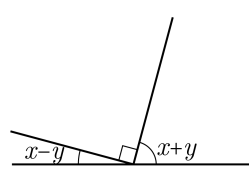
$\triangle AOB$ 와 $\triangle CPD$ 에서
 $\overline{OA} =$ (가), $\overline{OB} =$ (나), $\overline{AB} =$ (다)
 $\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$ ((라) 합동)

- ① (가) $\overline{PD}$, (나) $\overline{PC}$, (다) $\overline{CD}$, (라) SAS
- ② (가) $\overline{PC}$, (나) $\overline{PD}$, (다) $\overline{OA}$, (라) SSS
- ③ (가) $\overline{OB}$, (나) $\overline{OA}$, (다) $\overline{CD}$, (라) ASA
- ④ (가) $\overline{AB}$, (나) $\overline{CD}$, (다) $\overline{PD}$, (라) SSS
- ⑤ (가) $\overline{PC}$, (나) $\overline{PD}$, (다) $\overline{CD}$, (라) SSS

해설

$\triangle AOB$ 와 $\triangle CPD$ 에서
 $\overline{OA} = \overline{PC}$, $\overline{OB} = \overline{PD}$, $\overline{AB} = \overline{CD}$
 $\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$ (SSS합동)

- 23.** 다음 그림에서 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 답: 1

▷ 정답 : $\angle x = 45^\circ$

▷ 정답 : $\angle y = 30^\circ$

해설

$(x - y) + 90^\circ + (x + y) = 180^\circ$ 이므로 $2x = 90^\circ$, 즉 $\angle x = 45^\circ$ 이다.

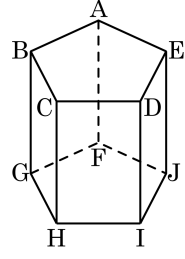
그런데 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 이므로

 $(x+y) - (x-y) = 60^\circ = 2y$ 가 성립한다.

따라서 $\angle x = 45^\circ$, $\angle y = 30^\circ$ 이다.

24. 다음 그림의 정오각기둥에 대하여 모서리 AB 와 평행인 모서리의 개수는?

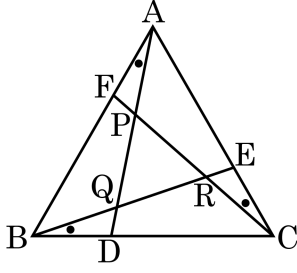
- ① 없다.
- ② 1 개
- ③ 2 개
- ④ 3 개
- ⑤ 4 개



해설

$\overline{AB}$ 와 평행인 $\overline{GF}$ 로 모서리는 1 개이다.

25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, $\angle BAD = \angle EBC = \angle FCA$ 일 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $\triangle ABD \equiv \triangle BCE$
- ② $\angle BEC = \angle BDA$
- ③ $\angle QRP = 60^\circ$
- ④ $\triangle PQR$ 은 이등변 삼각형이다.
- ⑤ $\triangle AFC \equiv \triangle BDA$

해설

④ $\triangle PQR$ 은 정삼각형이다.