

1. 다음 중에서 둔각은 모두 몇 개인지 구하여라.

150°, 89°, 135°, 90°, 180°, 95°, 45°

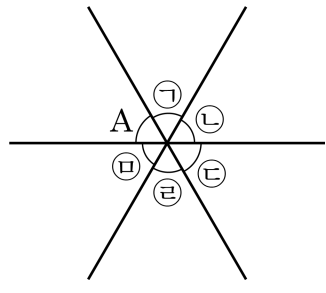
▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

둔각은 $90^\circ < \text{둔각} < 180^\circ$ 이므로, '150°, 135°, 95°'의 3 개이다.

2. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



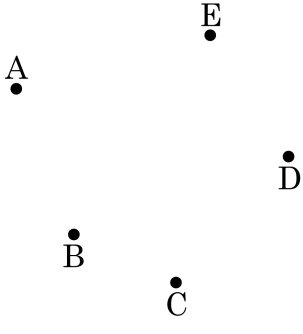
▶ 답 :

▷ 정답 : ㄷ

해설

A와 마주보는 각은 ㄷ이다.

3. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 있지 않는 5 개의 점 A,B,C,D,E 가 있다. 두 점을 지나는 서로 다른 직선은 모두 몇 개 그을 수 있는지 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.
 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{AE}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{BE}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{CE}$, $\overleftrightarrow{DE}$
∴ 10 (개)

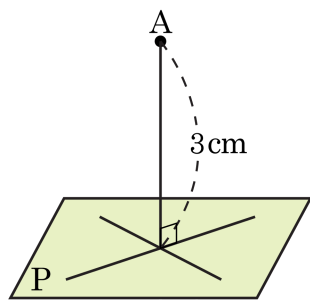
4. 정육각형의 각각의 변을 연장시켜서 생긴 직선에 대하여 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

정육각형의 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

5. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

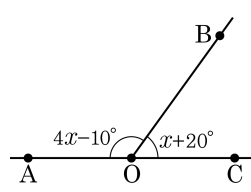
▷ 정답 : 3cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 3cm 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

- ① 116° ② 118° ③ 121°
④ 124° ⑤ 126°



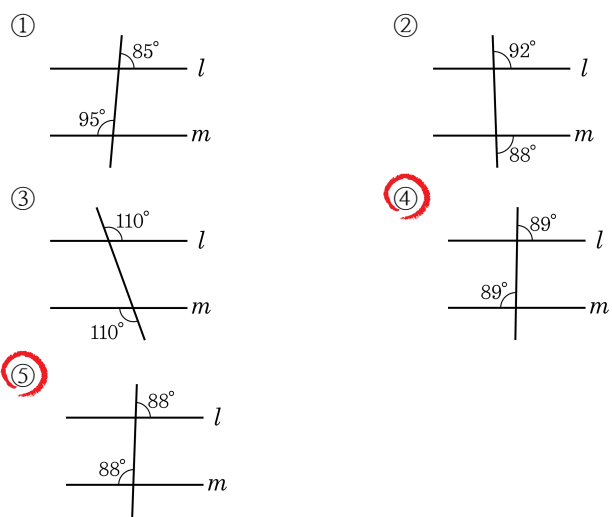
해설

$(4x - 10^\circ) + (x + 20^\circ) = 180^\circ$ 이므로

$5x = 170^\circ$, 즉 $x = 34^\circ$ 이다.

따라서 $4x - 10^\circ = 180^\circ - (x + 20^\circ) = 126^\circ$ 이다.

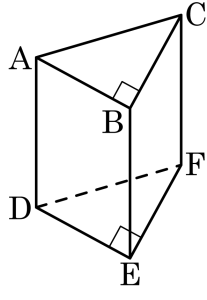
8. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행하지 않은 것을 모두 고르면?



해설

④, ⑤ 두 직선 l, m 이 평행하지 않다.

9. 다음 삼각기둥에서 모서리 AB 와 평행인 모서리는?



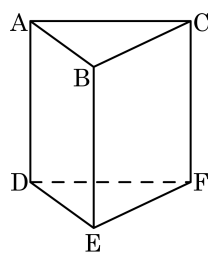
- ① 모서리 AC
- ② 모서리 DF
- ③ 모서리 BC
- ④ 모서리 DE
- ⑤ 모서리 CF

해설

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

10. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 ABC 와 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

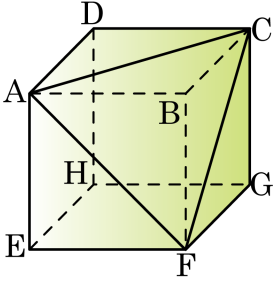
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 없다.



해설

수직인 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BE}$, $\overline{CF}$ 의 3 개이다.

11. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 CF와 평행인 면은?

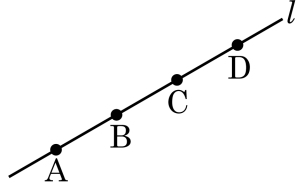


- ① 면 EFGH
- ② 면 DHGC
- ③ 면 ADC
- ④ 면 AEF
- ⑤ 면 AEHD

해설

모서리 CF와 평행인 면 : 면 AEHD

13. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 4 개의 점이 차례로 있다. 옳지 않은 것은?

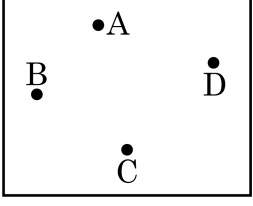


- ① $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
- ② $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CB}$
- ③ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.
- ④ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$
- ⑤ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{DA}$ 의 합친부분은 l 이다.

해설

③ 시작점과 방향이 다르므로 $\overrightarrow{BC} \neq \overrightarrow{CB}$

14. 다음 그림과 같이 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 4 개의 점이 있다. 이들 점 중 두 점을 지나는 직선은 모두 몇 개를 그을 수 있는가?



- ① 4 개 ② 6 개 ③ 8 개 ④ 10 개 ⑤ 12 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$ 의 6 개가 있다.

15. 수직선 위의 두 점 A, B 에 대하여 선분 AB 의 중점을 A|B, 선분 AB 의 삼등분점 중 A 에 가까운 점을 $A \leftarrow B$, B 에 가까운 점을 $A \rightarrow B$ 로 정의한다. 선분 AB 의 길이가 10 일 때, 두 점 $A \leftarrow (A|B)$, $(A \rightarrow B)|B$ 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{3}$

해설

A C D E F G B

위 그림과 같이 선분 AB 를 6 등분하여 차례로 C, D, E, F, G 라 하면

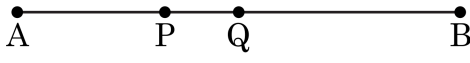
$$A|B = E, A \leftarrow E = C \quad \therefore A \leftarrow (A|B) = C$$

$$A \rightarrow B = F, F|B = G \quad \therefore (A \rightarrow B)|B = G$$

선분 AB 의 길이가 10 일 때, 각 점 사이의 간격은 $\frac{10}{6}$ 으로 일정하므로

$$\text{선분 CG 의 길이는 } \frac{10}{6} \times 4 = \frac{20}{3}$$

16. 다음 그림에서 $2\overline{AP} = \overline{PB}$, $\overline{QB} = 3\overline{PQ}$, $\overline{AP} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



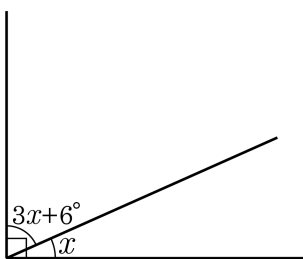
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 6cm

해설

$$\overline{PB} = 2\overline{AP} = 12(\text{cm}) ,$$

$$\overline{PQ} = \frac{1}{4}\overline{PB} = 3(\text{cm})$$

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

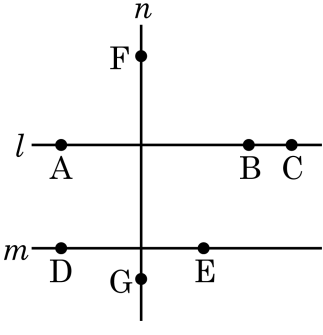


- ① 21° ② 22° ③ 23° ④ 24° ⑤ 25°

해설

$$\begin{aligned}(3x + 6^\circ) + x &= 90^\circ \\ 4x &= 84^\circ \\ \therefore \angle x &= 21^\circ\end{aligned}$$

18. 다음 그림에서 직선 l 과 m 은 평행하고 직선 l 과 n 은 수직이다. 다음 중 옳은 것은?

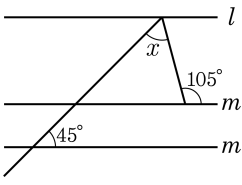


- ① $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$
- ② $\overrightarrow{BC} \perp \overrightarrow{FA}$
- ③ $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AB}$
- ④ $\overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{DE}$
- ⑤ $\overrightarrow{ED} \perp \overrightarrow{FG}$

해설

⑤ $\overrightarrow{ED} \perp \overrightarrow{FG}$ 이다.

19. 다음 그림에서 l, m, n 이 서로 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

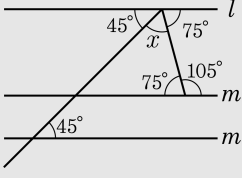


▶ 답 : °

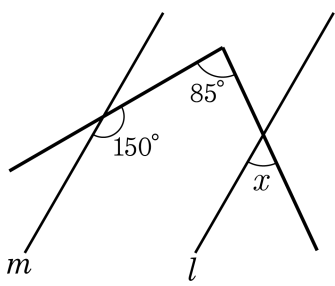
▷ 정답 : 60°

해설

$\therefore \angle x = 180^\circ - (45^\circ + 75^\circ) = 60^\circ$



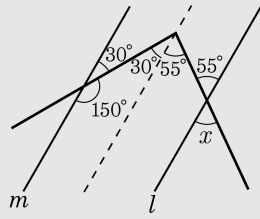
20. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 를 구하여라.



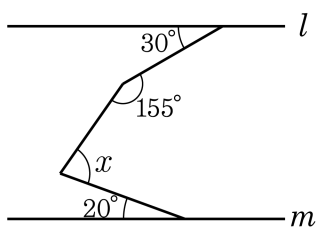
▶ 답 ▶ ○ —

▷ 정답 : 55°

해설


$$\therefore \angle x = 55^\circ$$

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



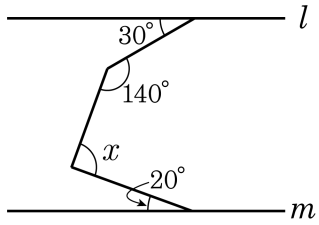
▶ 답 ▶

▶ 정답 : 75°

해설

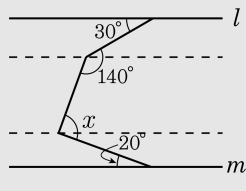
l, m 과 평행한 두 직선을 그으면 $20^\circ + 55^\circ = 75^\circ$ 이다.

22. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



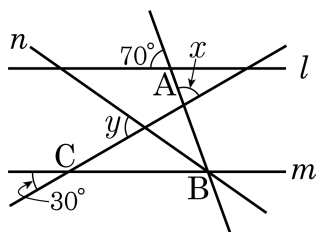
- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 90° ⑤ 100°

해설



$$\therefore \angle x = 70^\circ + 20^\circ = 90^\circ$$

- 23.** 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고 직선 n 이 $\angle ABC$ 의 이등분선일 때, $\angle x - \angle y$ 를 구하여라.



▶ 답: ①

▶ 정답 : 15°

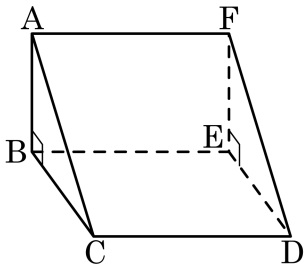
해설

$$\angle x = 180^\circ - (70^\circ + 30^\circ) = 80^\circ$$

$$\angle y = 30^\circ + 70^\circ \div 2 = 65^\circ$$

$$\angle x - \angle y = 80^\circ - 65^\circ = 15^\circ$$

24. 다음은 직육면체를 반으로 자른 것이다. $\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{DE}$ 또는 $\overline{ED}$

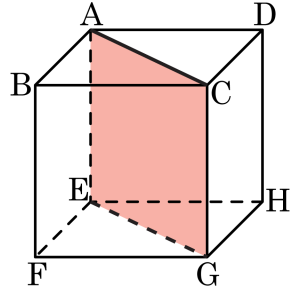
▷ 정답 : $\overline{BE}$ 또는 $\overline{EB}$

▷ 정답 : $\overline{EF}$ 또는 $\overline{FE}$

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DE}$, $\overline{BE}$, $\overline{EF}$ 로 3 개이다.

25. 다음 그림과 같은 정육면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 면 AEGC 는 $\overline{CD}$ 와 서로 수직이다.
- ② $\overline{AC}$ 와 $\overline{EG}$ 는 서로 평행하다.
- ③ $\overline{EF}$ 와 $\overline{DH}$ 는 서로 꼬인 위치에 있다.
- ④ $\overline{AB}$ 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ⑤ 면 ABCD 와 면 EFGH 는 서로 평행하다.

해설

① 면 AEGC 와 $\overline{CD}$ 는 한 점에서는 만나지만 수직은 아니다.