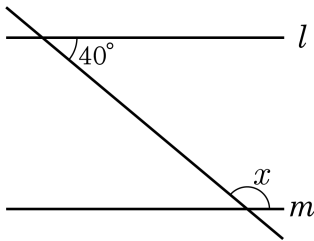


1. 다음 두 직선 l 과 m 이 평행하기 위해서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$\underline{\quad}^\circ$



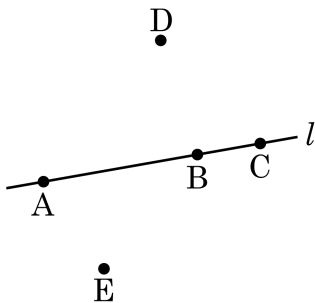
정답 : 140°

해설

서로 다른 두 직선이 한 직선과 만날 때, 동위각과 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.

따라서 40° 의 동위각의 크기는 40° 가 되어야 하므로 $\angle x = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ 이다.

2. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 다음에서 모두 고르면?



- ㉠ 점 D 와 점 E 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ㉡ 직선 l 은 점 A 와 점 C 만 지난다.
- ㉢ 점 E 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ㉣ $\overleftrightarrow{AC}$ 는 직선 l 과 같다.
- ㉤ 점 B 와 점 D 는 직선 l 위에 있다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

㉡ 직선 l 은 점 B 도 지난다.

㉤ 점 D 는 직선 l 위에 있지 않다.

3. 한 평면 위에 있지 않은 네 점 A,B,C,D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개 인가?(단, 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않다.)

① 2개

② 3개

③ 4개

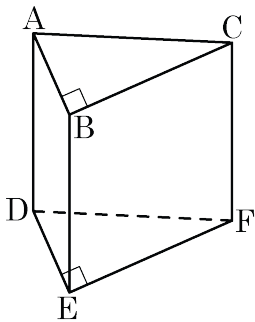
④ 5개

⑤ 6개

해설

한 직선 위에 있지 않은 세 점은 한 평면을 결정하므로 결정되는 평면은 평면 ABC, 평면 ABD, 평면 ACD, 평면 BCD로 모두 4개이다.

4. 다음 그림의 삼각기둥에서 모서리 AD와 평행한 위치에 있는 모서리를 모두 고르면?



① $\overline{BC}$

② $\overline{BE}$

③ $\overline{EF}$

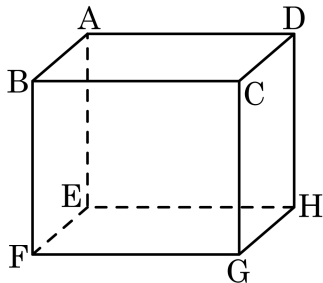
④ $\overline{CF}$

⑤ $\overline{DF}$

해설

모서리 AD와 평행한 위치에 있는 모서리 : $\overline{BE}$, $\overline{CF}$

5. 다음 직육면체에서 $\overline{AB}$ 와 수직인 평면은 모두 몇 개인지 구하여라.



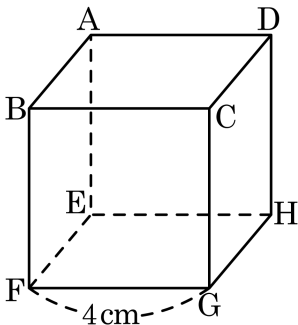
▶ 답: 개

▷ 정답: 2 개

해설

수직인 평면: $\square ADHE$, $\square BCGF$

6. 다음 그림과 같은 정육면체에서 점 D와 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



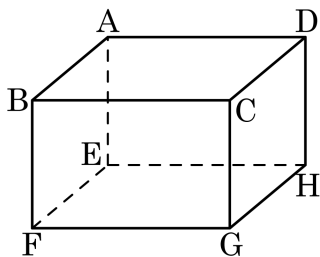
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

점 D와 면 EFGH 사이의 거리는 $\overline{DH}$ 의 길이와 같으므로 4cm이다.(정육면체의 모든 모서리의 길이는 같다.)

7. 다음 그림의 직육면체에 대하여 면 ABCD 와 수직인 면을 보기에서 모두 골라라.(정답 4개)



보기

㉠ 면 ABFE

㉡ 면 EFGH

㉢ 면 BFGC

㉣ 면 CGHD

㉤ 면 AEHD

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

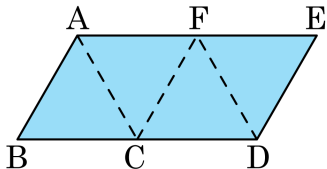
▷ 정답 : ㉤

해설

면 ABCD 와 수직인 면은

㉠ 면 ABFE , ㉢ 면 BFGC , ㉣ 면 CGHD , ㉤ 면 AEHD 이다.

8. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 평행하지도 않고 만나지도 않는 위치에 있는 것을 고르면?



① $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$

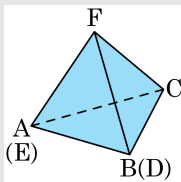
② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$

③ $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$

④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$

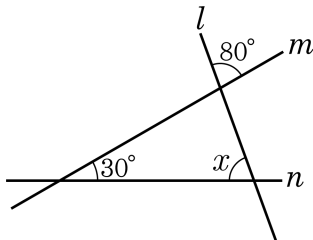
⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$, $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$, $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$ 는 한 점에서 만난다.

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 동위각인 각들의 크기의 합을 구하여라.



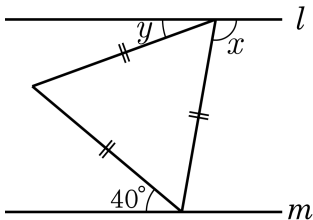
▶ 답: °

▶ 정답: 250°

해설

$\angle x$ 와 동위각인 각은 총 두 개 있다. 한 각의 크기는 $180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$ 와 $180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$ 이다. 따라서 답은 $100^\circ + 150^\circ = 250^\circ$ 이다.

10. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이 각각 정삼각형의 한 꼭짓점을 지날 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 105° ⑤ 110°

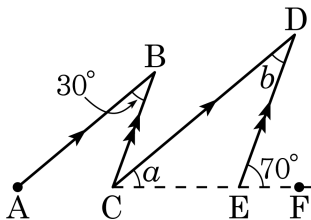
해설

정삼각형의 한 내각의 크기는 60° 이므로 $\angle x = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$ 이다.

또한, $\angle y + 60^\circ + 100^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle y = 20^\circ$ 이다.

따라서 $\angle x - \angle y = 80^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이고, $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $2\angle a - \angle b$ 의 크기를 구하여라.

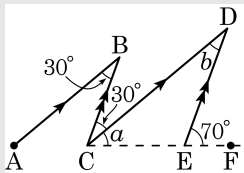


▶ 답 :

°

▷ 정답 : 50°

해설



$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로

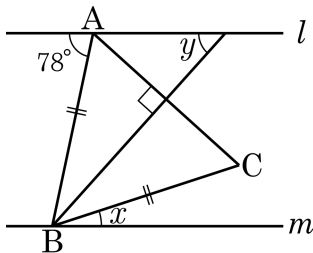
$$30^\circ + \angle a = 70^\circ (\text{동위각}) \quad \therefore \angle a = 40^\circ$$

또, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로

$$\angle b = 30^\circ (\text{엇각})$$

$$\therefore 2\angle a - \angle b = 2 \times 40^\circ - 30^\circ = 50^\circ$$

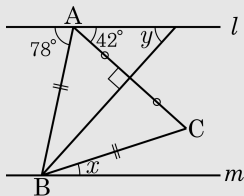
12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 정삼각형일 때, $\angle y - \angle x$ 를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 : 30°

해설



$l \parallel m$ 이므로 엇각에 의해서

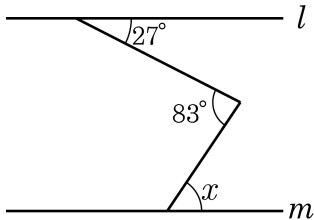
$\angle x = 78^{\circ} - 60^{\circ} = 18^{\circ}$ 이다.

엇각과 삼각형 내각의 합에 의해서

$42^{\circ} + 90^{\circ} + \angle y = 180^{\circ}$ $\angle y = 48^{\circ}$

따라서 $\angle y - \angle x = 48^{\circ} - 18^{\circ} = 30^{\circ}$ 이다.

13. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 54°

② 54.5°

③ 55°

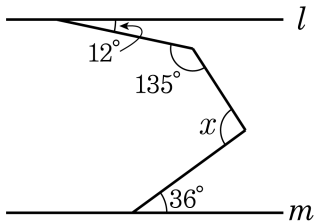
④ 55.5°

⑤ 56°

해설

$\angle x + 27^\circ = 83^\circ$, $\angle x = 83^\circ - 27^\circ = 56^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 89°

② 90°

③ 91°

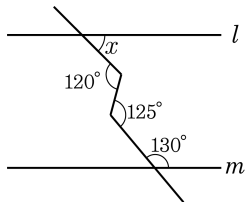
④ 92°

⑤ 93°

해설

$$\angle x = 57^\circ + 36^\circ = 93^\circ$$

15. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



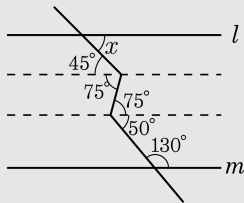
▶ 답 :

—°

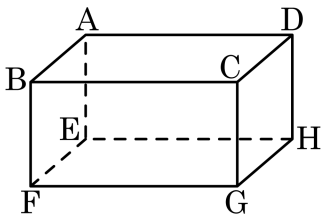
▶ 정답 : 45—°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 45^\circ$ 가 된다.



16. 다음 그림은 직육면체이다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

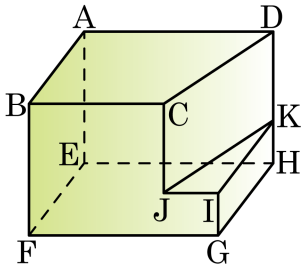


- ① 모서리 BF와 평행한 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{AE}$ 이다.
- ② 모서리 BF와 한 점에서 만나는 모서리는 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{FE}$, $\overline{FG}$ 이다.
- ③ 모서리 BF와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{EH}$, $\overline{CD}$, $\overline{DH}$ 이다.
- ④ 모서리 BF와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.
- ⑤ 면 BFGC와 평행한 면은 면 AEHD이다.

해설

③ $\overline{DH}$ 는 $\overline{BF}$ 와 평행하다.

17. 다음 도형은 직육면체에서 삼각 기둥을 잘라낸 것이다. 이 도형에서 $\overline{GH}$ 와 면 JIK 의 위치 관계는?



- ① 포함한다. ② 꼬인 위치에 있다.
- ③ **평행하다.** ④ 만난다.
- ⑤ 아무 관계가 없다.

해설

$\overline{GH}$ 와 면 JIK 는 평행하다.