

약점 보강 3

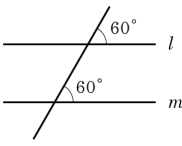
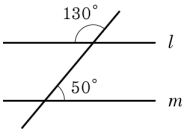
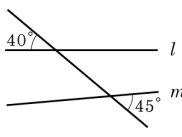
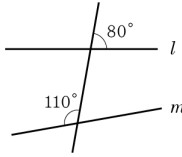
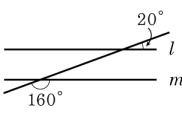
1. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳은 것은? [배점 2, 하중]

- ① 만나지 않는 두 직선을 서로 평행하다고 한다.
- ② 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 꼬인 위치에 있다.
- ③ 직선과 평면의 위치 관계는 (1) 포함된다, (2) 만난다, (3) 꼬인 위치에 있다는 세 가지 경우가 있다.
- ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.

해설

- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ② 평행하다.
- ③ 포함된다. 한 점에서 만난다. 평행하다.
- ④ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

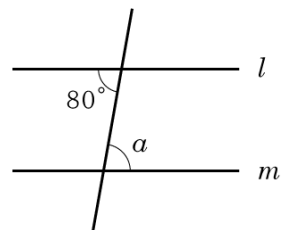
2. 다음 중 두 직선 l, m 이 서로 평행하지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개) [배점 2, 하중]

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

해설

③, ④ 40° 의 동위각은 45° , 80° 의 동위각은 70° 이다.
따라서 두 각이 같지 않으므로, 두 직선은 평행하지 않다.

3. 다음 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

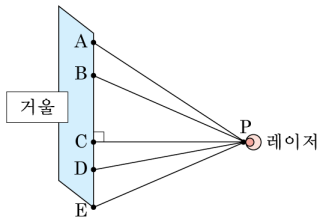
▶ 답:

▶ 정답: 80°

해설

두 직선이 평행이 되려면 $\angle a$ 와 엇각의 크기가 서로 같아야 한다. 따라서 $\angle a = 80^\circ$ 이다.

4. 다음 그림은 P 지점에서 거울에 레이저를 쏜 것이다. P 지점과 거울 사이의 거리를 나타내는 것은?



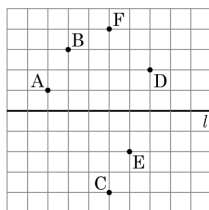
[배점 2, 하중]

- ① A 지점 ② B 지점 ③ C 지점
④ D 지점 ⑤ E 지점

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 점 C 이다.

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



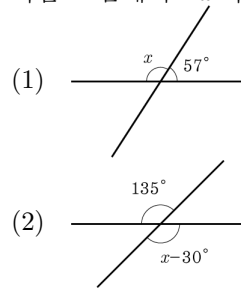
[배점 2, 하중]

- ① A ② B ③ D ④ E ⑤ F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 3, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하하]

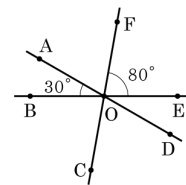
▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

- (1) $\angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$
(2) $\angle x - 30^\circ = 135^\circ$ 이므로 $\angle x = 165^\circ$

7. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 다음 각의 크기를 구하여라.



- (1) $\angle BOC$ (2) $\angle COD$ (3) $\angle DOE$ [배점 2, 하중]

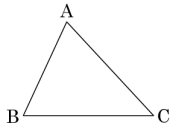
▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\angle 80^\circ$ (2) $\angle 70^\circ$ (3) $\angle 30^\circ$

해설

- (1) $\angle BOC$ 의 맞꼭지각은 $\angle EOF$ 이므로 $\angle BOC = 80^\circ$
- (2) $\angle COD$ 의 맞꼭지각은 $\angle AOF$ 이므로 $\angle COD = 180^\circ - 80^\circ - 30^\circ = 70^\circ$
- (3) $\angle DOE$ 의 맞꼭지각은 $\angle AOB$ 이므로 $\angle DOE = 30^\circ$

8. 다음 그림의 삼각형에서 선분 BC와 선분 AC의 위치 관계를 말하여라.



[배점 2, 하하]

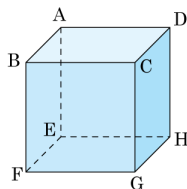
▶ 답 :

▷ 정답 : 한 점에서 만난다.

해설

$\overline{BC}$ 와 $\overline{AC}$ 는 점 C에서 만난다.

9. 다음 중 직육면체에서 $\overline{AD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



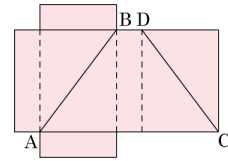
[배점 2, 하중]

- ① $\overline{BF}$ ② $\overline{CG}$ ③ $\overline{EF}$
 ④ $\overline{GH}$ ⑤ $\overline{AE}$

해설

- ⑤ $\overline{AD}$ 와 $\overline{AE}$ 는 한 점에서 만난다.

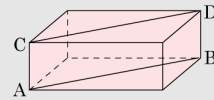
10. 다음 그림은 직육면체의 전개도이다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 위치 관계는?



[배점 3, 하상]

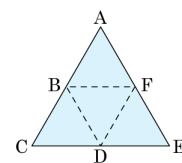
- ① ☒ 평행하다. ② 수직이다.
 ③ 한 점에서 만난다. ④ 일치한다.
 ⑤ 꼬인 위치이다.

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 는 평행하다.

11. 아래 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{BF}$ 와 만나지 않는 모서리는 무엇인지 구하여라.

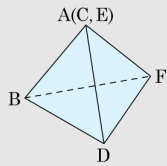


[배점 3, 하상]

▶ 답 :

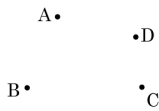
▷ 정답 : $\overline{AD}$

해설



펼쳐진 전개도를 접어서 입체도형을 만들면 삼각뿔에서 $\overline{BF}$ 와 만나지 않는 모서리는 $\overline{AD}$ 이다.

12. 다음 그림의 네 점 A, B, C, D 중 세 점으로 삼각형을 만들 때, 몇 개를 만들 수 있는가?



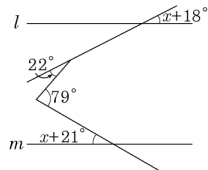
[배점 3, 하상]

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
④ 6 개 ⑤ 8 개

해설

삼각형 ABC, ABD, ACD, BCD 로 4 개 만들 수 있다.

13. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

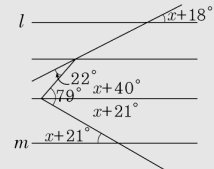
▶ 정답 : 9°

해설

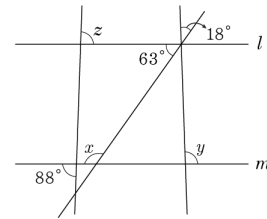
l, m 에 평행한 선분 2 개를 그으면 엇각의 성질에 의해서

$$x + 40^\circ + x + 21^\circ = 79^\circ$$

$$2x = 18^\circ, x = 9^\circ$$



14. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 286°

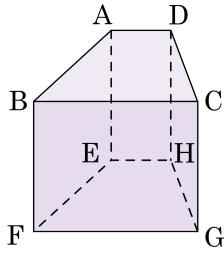
해설

$l \parallel m$ 이므로 $\angle y = 18^\circ + 63^\circ = 81^\circ$ 이고, $\angle x = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$ 이다.

$\angle z = 88^\circ$ (엇각) 이다.

따라서 $\angle x + \angle y + \angle z = 117^\circ + 81^\circ + 88^\circ = 286^\circ$ 이다.

15. 다음 도형은 두 면 ABCD와 EFGH가 사다리꼴이고, 나머지 면은 직사각형인 사각기둥이다. $\overline{AD}$ 와 평행한 면의 개수를 a 라고 하고, $\overline{BF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값은?



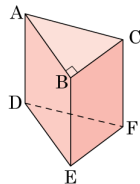
[배점 3, 중하]

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

해설

② $\overline{AD}$ 와 평행한 면 : 면 BFGC, 면 EFGH $\therefore a = 2$
 $\overline{BF}$ 와 꼬인 위치의 모서리 : $\overline{AD}$, $\overline{DC}$, $\overline{EH}$, $\overline{HG}$
 $\therefore b = 4$
 $\therefore a - b = 2 - 4 = -2$

16. 다음 도형에서 면 ABC와 평행인 모서리의 개수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

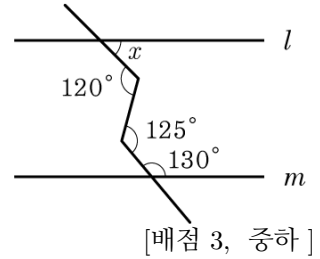
▶ 답 :

▶ 정답 : 3개

해설

면 ABC와 평행인 모서리는 $\overline{DE}$, $\overline{DF}$, $\overline{EF}$ 이다.

17. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 값은?



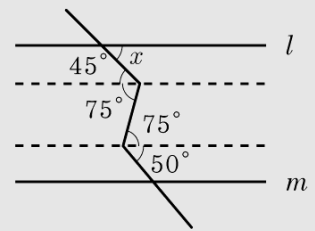
[배점 3, 중하]

▶ 답 :

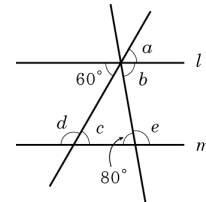
▶ 정답 : 45°

해설

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



18. 아래 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



[배점 3, 중하]

- ① $\angle a = 60^\circ$ ② $\angle b = 100^\circ$
 ③ $\angle c = 60^\circ$ ④ $\angle d = 120^\circ$
 ⑤ $\angle e = 100^\circ$

해설

② $\angle b = 80^\circ$