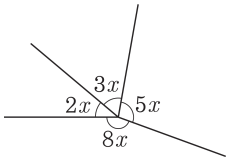
약점 보강 1

1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: $20°$

해설

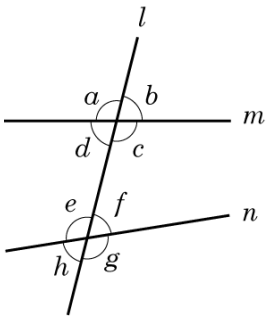
$2x + 3x + 5x + 8x = 360°$

$18x = 360°$

$\therefore \angle x = 20°$

2. 다음 설명 중 <u>틀린</u> 것은?

[배점 2, 하중]



① $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.

② $\angle c$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.

③ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

④ $\angle a + \angle b = 180°$ 이다.

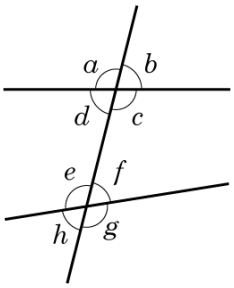
⑤ $\angle a = \angle e$ 이다.

해설

⑤ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 $m//n$ 일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

3. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?

[배점 2, 하중]



① 동위각 : $\angle e$ 엇각 : $\angle g$

② 동위각 : $\angle b$ 엇각 : $\angle f$

③ 동위각 : $\angle g$ 엇각 : $\angle e$

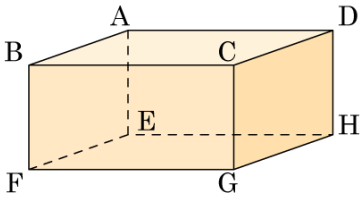
④ 동위각 : $\angle f$ 엇각 : $\angle a$

⑤ 동위각 : $\angle a$ 엇각 : $\angle e$

해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 직육면체가 있을 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



[배점 2, 하중]

① 면 ABCD와 평행인 직선의 개수 4개이다.

② 직선 CD와 꼬인 위치에 있는 직선의 개수는 4개다.

③ 직선 CD와 평면 ABCD는 평행하다.

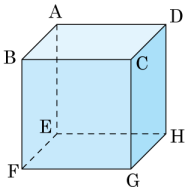
④ 직선 EH와 직선 BF는 꼬인 위치이다.

⑤ 직선 CG와 평면 EFGH는 수직이다.

해설

① 면 ABCD 와 평행인 직선은 $\overline{EF}$, $\overline{FG}$, $\overline{GH}$, $\overline{HE}$ 이다.
② 모서리 CD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 $\overline{BF}$, $\overline{AE}$, $\overline{FG}$, $\overline{EH}$ 이다.
③ 직선 CD와 평면 ABCD는 평행하다.(×) (직선 CD는 평면 ABCD에 포함된다.)
④ 직선 EH 와 직선 BF 는 평행하지도 않고 만나지도 않는다.
⑤ 직선 CG와 평면 EFGH는 수직이다.

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



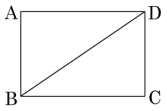
[배점 2, 하중]

① $\overline{AE}$ ② $\overline{EH}$ ③ $\overline{DH}$
④ $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{GH}$

해설

② $\overline{BC}$ 와 $\overline{EH}$ 는 평행하다.

6. 다음 직사각형에서 $\overline{BD}$ 와 만나는 선분을 모두 써라.



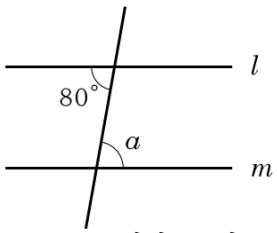
[배점 2, 하중]

▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :
▷ 정답 : $\overline{AB}$
▷ 정답 : $\overline{AD}$
▷ 정답 : $\overline{BC}$
▷ 정답 : $\overline{CD}$

해설

$\overline{BD}$ 는 모든 선분과 만난다.

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



[배점 2, 하중]

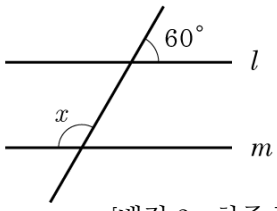
▶ 답:

▷ 정답: 80°

해설

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

8. 아래 그림을 보고 두 직선 l 과 m 이 평행이 되기 위한 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

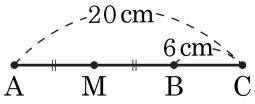
▶ 답:

▷ 정답: 120°

해설

두 직선이 평행이 되려면 $\angle x$ 의 동위각의 크기가 서로 같아야 한다.
따라서 $\angle x = 180° - 60° = 120°$ 이다.

9. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{MC}$ 의 길이를 구하면?



[배점 2, 하중]

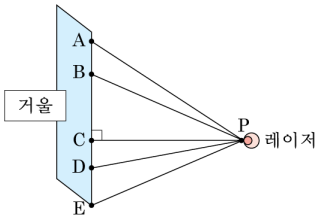
① 11cm ② 12cm ③ 13cm

④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$ 이다.
그러므로 $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$ 이다.

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



[배점 2, 하중]

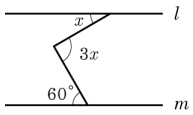
① A 지점 ② B 지점 ③ C 지점

④ D 지점 ⑤ E 지점

해설

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

11. 아래 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

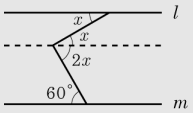


[배점 2, 하중]

▶ 답 :

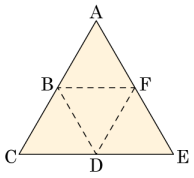
▷ 정답 : 30°

해설



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

12. 아래 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?

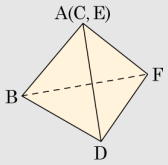


[배점 3, 하상]

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개

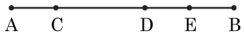
④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DF}$ 인 1 개이다.

13. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 20\text{cm}$ 이고, 점 C 는 $\overline{AB}$ 를 5 등분한 점 중 A 에 가까운 점이다. $\overline{BC}$ 의 중점을 D 라 하고, $\overline{BD}$ 의 중점을 E 라 할 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하시오.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

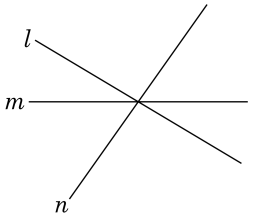
▷ 정답 : 4 cm

해설

$\overline{AC} = 20 \times \frac{1}{5} = 4(\text{cm})$ 이므로 $\overline{BC} = 20 - 4 = 16(\text{cm})$

$\therefore \overline{DE} = 16 \times \frac{1}{4} = 4(\text{cm})$

14. 다음 그림과 같이 세 직선 l , m , n 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



[배점 3, 하상]

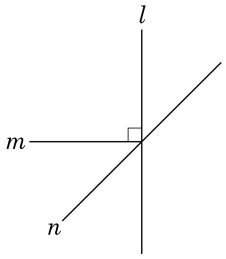
① 3 쌍 ② 6 쌍 ③ 8 쌍

④ 9 쌍 ⑤ 12 쌍

해설

직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는 $3 \times (3-1) = 6$ 쌍

15. 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



[배점 3, 하상]

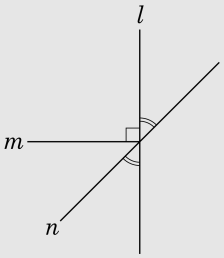
① 3쌍 ② 2쌍

③ 1쌍 ④ 없다.

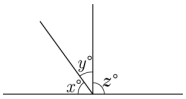
⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 1 쌍이다.



16. 다음 그림에서 $x° : y° : z° = 3 : 2 : 5$ 일 때, z 의 값은?



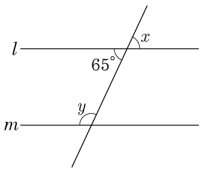
[배점 3, 하상]

① 70 ② 80 ③ 85
④ 90 ⑤ 100

해설

$x° : y° : z° = 3 : 2 : 5$ 이므로 $y° = 180° \times \frac{5}{10} = 90°$ 이다.

17. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?



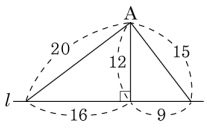
[배점 3, 하상]

① $60°, 115°$ ② $60°, 120°$ ③ $65°, 95°$
④ $65°, 100°$ ⑤ $65°, 115°$

해설

$\angle x$ 는 $65°$ 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다.$\Rightarrow \angle x = 65°$
또, $l // m$ 이므로 동측내각의 합이 $180°$ 임을 이용하면 $65° + y° = 180°$ 이다.$\Rightarrow \angle y = 115°$

18. 다음 그림에서 점 A 에서 직선 l 까지의 거리는?



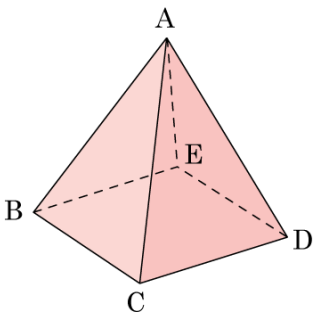
[배점 3, 하상]

① 9 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 20

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 12 이다.

19. 다음 그림의 사각뿔에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 것은 몇 개인가?



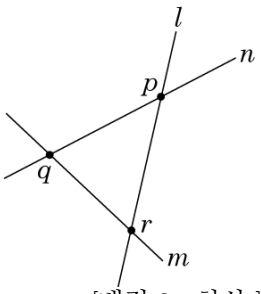
[배점 3, 하상]

① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

모서리 BC 와 꼬인 위치에 있는 것은 모서리 AD, AE 의 2 개이다.

20. 다음 그림에서 직선 l, m 위에 동시에 있는 점을 구하여라.



[배점 3, 하상]

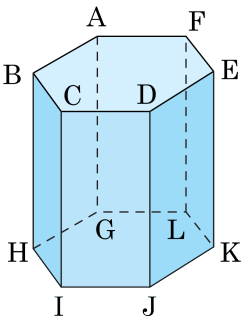
▶ 답:

▷ 정답: 점 r

해설

두 직선 l, m이 만나는 점은 점r이다.

21. 다음 그림은 밑면이 정육각형인 육각기둥이다. 면 ABCDEF 와 수직인 면은 모두 몇 개인가?



[배점 3, 중하]

① 6 개 ② 5 개

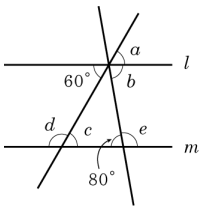
③ 4 개 ④ 3 개

⑤ 2 개

해설

옆면을 이루는 6 개의 면이 모두 수직이다.

22. 아래 그림에서 $l//m$일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



[배점 3, 중하]

① $\angle a = 60°$ ② $\angle b = 100°$

③ $\angle c = 60°$ ④ $\angle d = 120°$

⑤ $\angle e = 100°$

해설

② $\angle b = 80°$