

실력 확인 문제

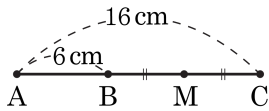
1. 직육면체에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를 a , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은? [배점 2, 하하]

① 8 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 20

해설

$$a = 8, b = 12 \\ \therefore a + b = 20$$

2. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고, $\overline{AC} = 16\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



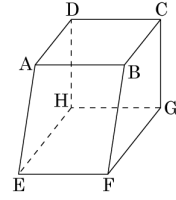
[배점 2, 하하]

① 4cm ② 5cm ③ 6cm
④ 7cm ⑤ 8cm

해설

$$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm}) \text{ 이므로 } \overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

3. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



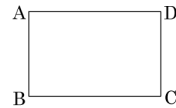
[배점 2, 하중]

① 모서리 AD ② 모서리 EH
③ 모서리 AB ④ 모서리 AE
⑤ 모서리 BF

해설

직선 BF는 직선 CG와 만난다.

4. 다음 직사각형에서 변 CD와 평행인 변을 구하여라.



[배점 2, 하중]

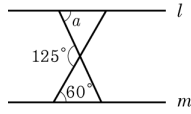
▶ 답:

▷ 정답: 변 AB

해설

$$\overline{CD} \parallel \overline{AB}$$

5. 아래 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.

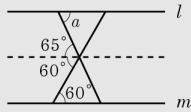


[배점 2, 하중]

▶ 답 :

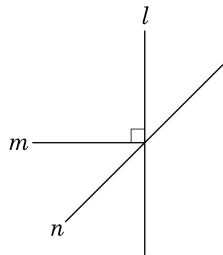
▶ 정답 : 65°

해설



위 그림처럼 두 직선 l, m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $\angle a = 65^\circ$ 가 된다.

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

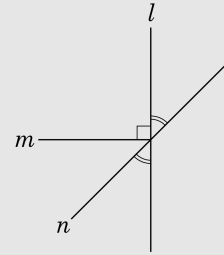


[배점 3, 하상]

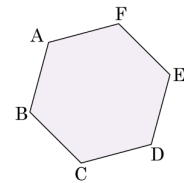
- ① 3쌍 ② 2쌍
 ③ 1쌍 ④ 없다.
 ⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 1 쌍이다.



7. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는?



[배점 3, 하상]

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
 ④ 6 개 ⑤ 없다.

해설

$\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EF}$ 의 4 개다.

$\overleftrightarrow{CD}$ 는 $\overleftrightarrow{AF}$ 와 평행하므로 만나지 않는다.

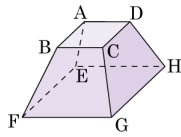
8. 한 평면 위에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대하여 $l \perp m, l \perp n$ 일 때, m 과 n 의 위치 관계는?
[배점 3, 하상]

- ① 일치한다. ② **평행하다.**
③ 수직이다. ④ 두 점에서 만난다.
⑤ 알 수 없다.

해설

$l \perp m, l \perp n$ 일 때, $m \parallel n$ 이다.

9. 다음 그림과 같은 사각뿔대에서 모서리 BF와 꼬인 위치에 있는 직선을 모두 구하여라.



[배점 3, 중하]

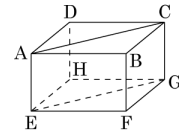
- ▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 :

- ▷ 정답 : $\overline{AD}$
▷ 정답 : $\overline{CD}$
▷ 정답 : $\overline{EH}$
▷ 정답 : $\overline{GH}$

해설

$\overline{AE}, \overline{DH}, \overline{CG}$ 는 사각뿔대이므로 꼭짓점에서 만난다.

10. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



[배점 3, 중하]

- ① 모서리 AB와 모서리 CG는 꼬인 위치에 있다.
② 모서리 AC와 모서리 BF는 꼬인 위치에 있다.
③ **모서리 AB와 모서리 EG는 평행하다.**
④ 모서리 CG는 평면 AEFB에 평행하다.
⑤ 모서리 AB는 평면 AEGC와 만난다.

해설

모서리 AB와 모서리 EG는 꼬인 위치에 있다.