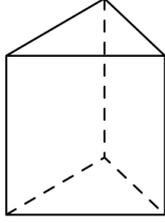


1. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?



- ① 교점:6 개, 교선: 6 개      ② 교점:6 개, 교선: 8 개  
③ 교점:6 개, 교선: 9 개      ④ 교점:8 개, 교선: 9 개  
⑤ 교점:8 개, 교선: 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

2. 다음 그림과 같은 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D 가 있다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?



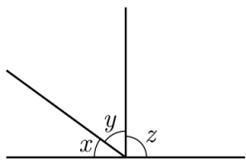
- ①  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$      
  ②  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CB}$      
  ③  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DB}$   
 ④  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$      
  ⑤  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

해설

- ③  $\overrightarrow{CB} \neq \overrightarrow{DB}$  시작점이 다른 두 반직선은 같지 않다.  
 ④  $\overrightarrow{BA} \neq \overrightarrow{BD}$  방향이 다른 두 반직선은 같지 않다



4. 다음 그림에서  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 5$  일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?



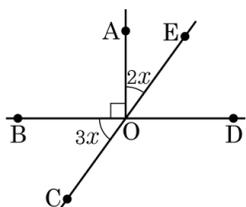
- ① 18      ② 30      ③ 36      ④ 48      ⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는  $x^\circ$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{10} = 36^\circ$  이다.



6. 다음 그림에서  $\angle AOE = 2x$ ,  $\angle BOC = 3x$  일 때,  $x$  의 크기는?

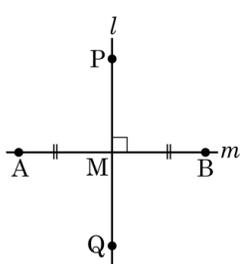


- ①  $12^\circ$     ②  $14^\circ$     ③  $16^\circ$     ④  $18^\circ$     ⑤  $20^\circ$

해설

$\angle BOC = \angle EOD = 3x$  이므로  $2x + 3x = 90^\circ \therefore x = 18^\circ$

7. 다음 그림을 보고 설명한 것으로 옳지 않은 것은?



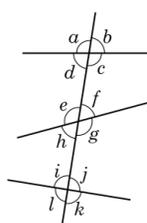
- ①  $l \perp m$
- ②  $\overrightarrow{AB}$  는  $\overrightarrow{PQ}$  의 수선이다.
- ③  $\angle AMQ$  의 크기는  $90^\circ$  이다.
- ④ 선분 PQ 의 수직이등분선은 직선 AB 이다.
- ⑤ 점 M 을 점 B 에서 직선 PQ 에 내린 수선의 발이라 한다.

해설

④ 선분 AB 의 수직이등분선은 직선 PQ 이다.

8. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

- ①  $\angle a$ 와  $\angle c$ 는 동위각이다.
- ②  $\angle e$ 와  $\angle k$ 는 동위각이다.
- ③  $\angle a$ 와  $\angle e$ 는 동위각이다.
- ④  $\angle c$ 와  $\angle g$ 는 엇각이다.
- ⑤  $\angle g$ 와  $\angle e$ 는 엇각이다.

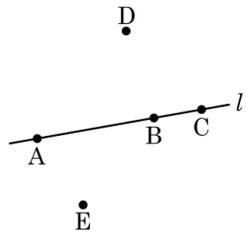


해설

- ①  $\angle a$ 의 동위각은  $\angle e, \angle i$ 이다.
- ②  $\angle e$ 의 동위각은  $\angle a, \angle i$ 이다.
- ④  $\angle c$ 의 엇각은  $\angle e, \angle i$ 이다.
- ⑤  $\angle g$ 의 엇각은  $\angle i$ 이다.



10. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 다음에서 모두 고르면?



- ㉠ 점 D와 점 E는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ㉡ 직선  $l$ 은 점 A와 점 C만 지난다.
- ㉢ 점 E는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ㉣  $\overleftrightarrow{AC}$ 는 직선  $l$ 과 같다.
- ㉤ 점 B와 점 D는 직선  $l$  위에 있다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉠ 직선  $l$ 은 점 B도 지난다.
- ㉡ 점 D는 직선  $l$  위에 있지 않다.

11. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것은?

- ㉠ 만나지 않는다.
- ㉡ 서로 꼬인 위치에 있다.
- ㉢ 서로 일치한다.
- ㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
- ㉤ 한 점에서 만난다.

① ㉠, ㉤    ② ㉡, ㉣    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉢, ㉣    ⑤ ㉣, ㉤

**해설**

㉡ 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.  
㉣ 만나지도 않고 평행하지도 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.  
그러므로 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.

12. 일직선상에 있지 않은 세 점 A, B, C 를 지나는 평면은 모두 몇 개 있는가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

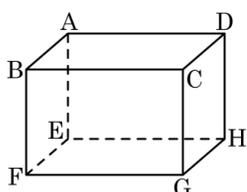
④ 4 개

⑤ 무수히 많다.

해설

일직선상에 있지 않은 세 점은 평면을 하나로 결정하는 조건이다.  
∴ 1 개

13. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 AB와 수직인 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 AB =  $\overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{AE}$  또는  $\overline{EA}$

▷ 정답:  $\overline{BF}$  또는  $\overline{FB}$

▷ 정답:  $\overline{BC}$  또는  $\overline{CB}$

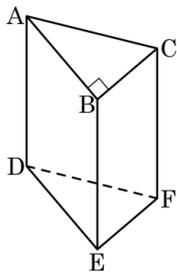
▷ 정답:  $\overline{AD}$  또는  $\overline{DA}$

**해설**

한 평면 위에 있으면서 만나지 않는 두 직선은 평행하고, 평행하지도 않고 만나지도 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.



15. 다음 도형에서 면 ABC 와 평행인 모서리의 개수를 구하여라.



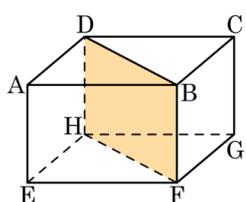
▶ 답:                       개

▷ 정답: 3 개

해설

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

16. 그림의 직육면체에서 평면 DHFB와 수직이 아닌 평면은?



- ① 면 ABD                      ② 면 HFG                      ③ 면 HEFG
- ④ 면 AEFB                      ⑤ 면 ABCD

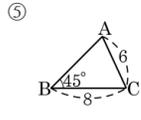
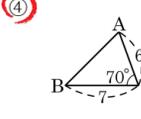
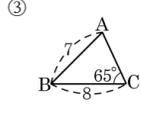
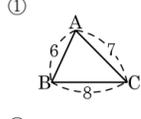
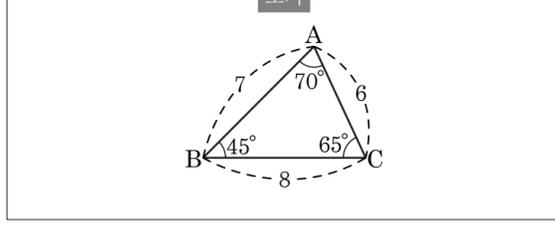
**해설**

④ 평면 DHFB와 면 AEFB은 한 직선에서 만나지만 수직은 아니다.



18. 다음 중 보기와 SAS 합동인 것은?

보기



해설

④  $\overline{AC} = 6, \overline{AB} = 7, \angle A = 70^\circ$  (SAS 합동)

19. 다음 보기 중 다각형인 것인 것의 개수는?

보기

- |       |     |        |
|-------|-----|--------|
| ㉠ 삼각형 | ㉡ 원 | ㉢ 정사면체 |
| ㉣ 오각형 | ㉤ 구 |        |

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

다각형은 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형이므로 ㉠, ㉣ 2 개이다.

20. 다음 조건을 만족하는 다각형은?

ㄱ. 6개의 선분으로 둘러싸여 있다.  
ㄴ. 변의 길이가 모두 같고 내각의 크기가 모두 같다.

- ① 정육면체      ② 정삼각형      ③ 육각형  
④ 사각형      ⑤ 정육각형

해설

6 개의 선분으로 둘러싸여 있으므로 육각형이고, 변의 길이와 내각의 크기가 모두 같으므로 정육각형이다.

21. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명 중 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 변의 길이가 모두 같은 오각형은 정오각형이다.
- ㉡ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉢ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 다각형은 정다각형이다.
- ㉣ 정사각형은 모든 내각의 크기가 같다.

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

- ㉠ 변의 길이와 내각의 크기가 모두 같은 오각형은 정오각형이다.

22. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 5 개인 다각형을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 팔각형

해설

구하는 다각형을  $n$  각형이라 하면

$$n - 3 = 5 \quad \therefore n = 8$$

따라서 구하는 다각형은 팔각형이다.

23. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 9 개일 때, 이 다각형의 대각선의 총수는?

- ① 50 개    ② 52 개    ③ 54 개    ④ 56 개    ⑤ 58 개

해설

한 꼭짓점에서 9 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형을  $n$  각형이라 하면

$$n - 3 = 9 \quad \therefore n = 12$$

따라서 십이각형의 대각선의 총수는

$$\frac{12(12-3)}{2} = 54(\text{개})$$

24. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

다각형	대각선의 총 수(개)
오각형	ㄱ
팔각형	ㄴ
십각형	ㄷ
십이각형	ㄹ
십사각형	ㅁ

- ㉠ ㄱ - 5                      ㉡ ㄴ - 25                      ㉢ ㄷ - 40  
 ㉣ ㄹ - 54                      ㉤ ㅁ - 76

해설

다각형	대각선의 총 수(개)
오각형	$\frac{5 \times (5-3)}{2} = 5$
팔각형	$\frac{8 \times (8-3)}{2} = 20$
십각형	$\frac{10 \times (10-3)}{2} = 35$
십이각형	$\frac{12 \times (12-3)}{2} = 54$
십사각형	$\frac{14 \times (14-3)}{2} = 77$

25. 대각선의 총수가 35 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

해설

구하는 다각형을  $n$  각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 35, n(n-3) = 70$$

$$n(n-3) = 10 \times 7 \quad \therefore n = 10$$

따라서  $n = 10$  이므로 십각형이다.



27. 어떤 다각형의 내각의 크기의 합이  $2520^\circ$  일 때, 이 다각형의 꼭짓점의 개수는?

- ① 14 개    ② 15 개    ③ 16 개    ④ 17 개    ⑤ 18 개

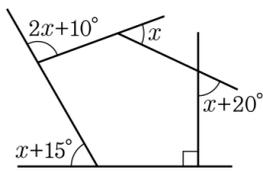
해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 2520^\circ$$

$$n - 2 = 14$$

$n = 16$  이므로 꼭짓점의 개수는 16 개이다.

28. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

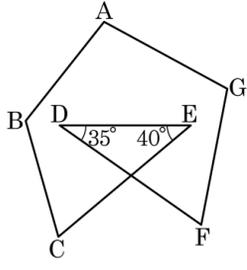


- ①  $30^\circ$     ②  $35^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $45^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

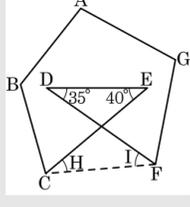
$\angle x + (\angle x + 20^\circ) + (2\angle x + 10^\circ) + (\angle x + 15^\circ) + 90^\circ = 360^\circ$  이다.  
따라서  $5\angle x = 225^\circ$ ,  $\angle x = 45^\circ$  이다.

29. 다음 그림에서  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G$  의 크기는?



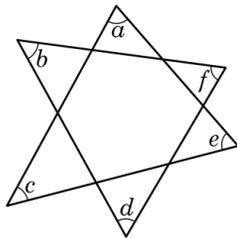
- ①  $460^\circ$     ②  $465^\circ$     ③  $470^\circ$     ④  $475^\circ$     ⑤  $480^\circ$

해설



$35^\circ + 40^\circ = \angle H + \angle I$  이다.  
 오각형의 내각의 합이  $540^\circ$  이므로  
 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G + 35^\circ + 40^\circ = 540^\circ$  이다.  
 따라서  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G = 465^\circ$  이다.

30. 다음 도형에서  $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$  의 크기는?



- ①  $180^\circ$     ②  $270^\circ$     ③  $360^\circ$     ④  $450^\circ$     ⑤  $540^\circ$

해설

$$\angle b + \angle f + \angle d = 180^\circ,$$

$$\angle a + \angle c + \angle e = 180^\circ$$

$$\therefore \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f = 360^\circ$$

31. 정다각형 중 정사각형의 한 외각의 크기는?

- ①  $60^\circ$     ②  $80^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $100^\circ$     ⑤  $110^\circ$

해설

$$360^\circ \div 4 = 90^\circ$$