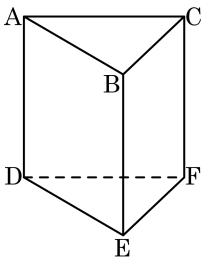


1. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수의 몇 개인가?

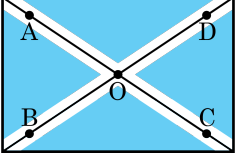
- ① 4개
- ② 5개
- ③ 6개
- ④ 7개
- ⑤ 8개



해설

삼각기둥에서 선과 선이 만나는 교점의 개수는 점 A, 점 B, 점 C, 점 D, 점 E, 점 F의 6개이다.

2. 다음 그림에서 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다. 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

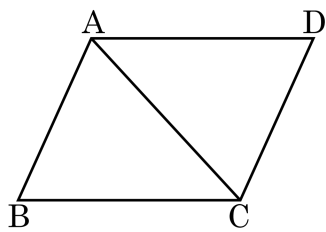


- ① 1 쌍      ② 2 쌍      ③ 3 쌍      ④ 4 쌍      ⑤ 5 쌍

해설

$\angle AOB$  와  $\angle COD$ ,  $\angle AOD$  와  $\angle BOC$  의 2쌍이다.

3. 다음 평행사변형에서  $\overline{AD}$  와 한 점에서 만나지 않는 선분을 모두 구하면?

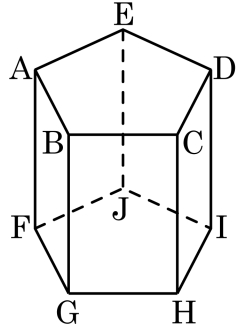


- ①  $\overline{AB}$     ②  $\overline{BC}$     ③  $\overline{CD}$     ④  $\overline{AC}$     ⑤  $\overline{AD}$

해설

평행사변형  $\overline{AD}$  와 한 점에서 만나는 선분은  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{CD}$  이다.

4. 다음 정오각기둥에서 서로 평행한 면은 모두 몇쌍인가?



- ① 1 쌍      ② 2 쌍      ③ 3 쌍      ④ 4 쌍      ⑤ 없다.

해설

① 오각기둥에서 평행한 면은 면 ABCDE 와 면 FGHIJ 뿐이다.



5. 두 변의 길이가 각각 7, 15 인 삼각형을 작도할 때, 나머지 한 변  $x$  의 범위를 구하면?

①  $7 < x < 15$

②  $7 < x < 22$

③  $8 < x < 15$

④  $8 < x < 22$

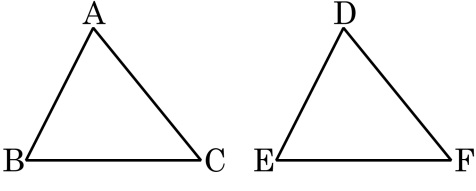
⑤  $22 < x < 23$

해설

$$15 - 7 < x < 15 + 7$$

$$\therefore 8 < x < 22$$

6. 다음에 어떤 조건을 하나 더 추가해야 두 삼각형이 SSS 합동이 될 수 있는가?



$\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF},$  \_\_\_\_\_

- ①  $\angle B = \angle E$

②  $\overline{AB} = \overline{EF}$

③  $\angle A = \angle D$

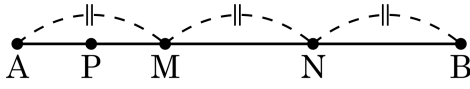
④  $\overline{AC} = \overline{DF}$

⑤  $\overline{AC} = \overline{EF}$

해설

- ①  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E$  (SAS 합동)
- ④  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$  (SSS 합동)

7. 다음 그림에서 점 M, N 은  $\overline{AB}$  의 삼등분점이고, 점 P 는  $\overline{AM}$  의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

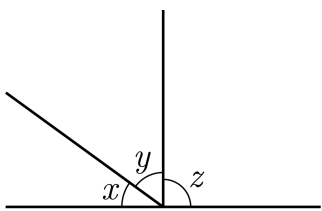


- ①  $3\overline{AM} = \overline{AB}$       ②  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$       ③  $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$   
 ④  $\overline{AN} = 3\overline{PM}$       ⑤  $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

- ④  $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

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



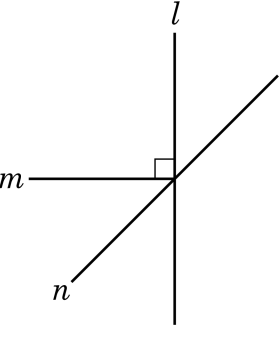
- ① 18      ② 30      ③ 36      ④ 48      ⑤ 50

해설

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



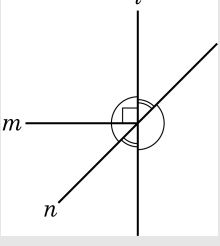
9. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



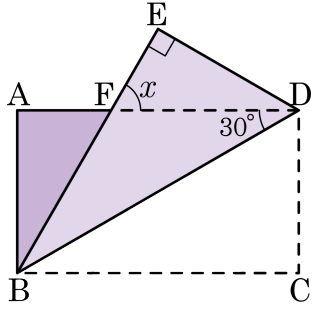
- ① 3쌍
- ② 2쌍
- ③ 1쌍
- ④ 없다.
- ⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

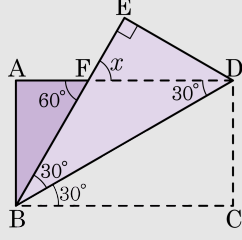


10. 다음은 직사각형 ABCD 의 한 꼭짓점 C 를 그림과 같이 접어 올린 것이다.  $\angle FDB = 30^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $45^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

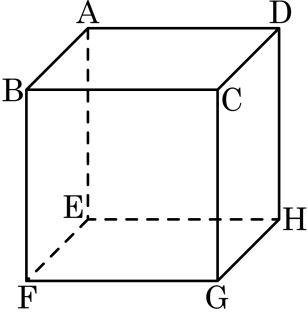
해설



$$\angle x = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\therefore \angle x = 60^\circ$$

11. 다음 그림과 같은 정육면체에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

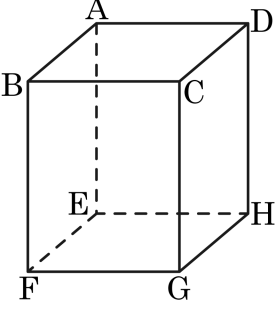
- ㉠ 모서리 AB 와 모서리 BC 는 한 점에서 만난다.
- ㉡ 모서리 AD 와 모서리 FG 는 꼬인 위치에 있다.
- ㉢ 모서리 AB 와 모서리 FG 는 수직으로 만난다.
- ㉣ 모서리 BC 와 모서리 DH 는 꼬인 위치에 있다.
- ㉤ 모서리 EH 와 모서리 EF 는 수직으로 만난다.

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

해설

- ㉡ 모서리 AD 와 모서리 FG 는 평행하다.
- ㉢ 모서리 AB 와 모서리 FG 는 꼬인 위치에 있다.

12. 다음 그림의 육면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 AB 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ② 모서리 AB 와 수직인 평면은 2 개이다.
- ③ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.
- ④ 모서리 BF 와 DH 를 지나는 평면은 면BFHD 이다.
- ⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 5 개이다.

해설

⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 4 개이다.



13. 다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ② 다각형에서 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 대각선이라고 한다.
- ③ 다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃하는 변의 연장선이 이루는 각을 내각이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 각각 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 꼭짓점에서 내각과 외각의 크기의 합은  $180^\circ$  이다.

해설

다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃하는 변의 연장선이 이루는 각은 외각이다.

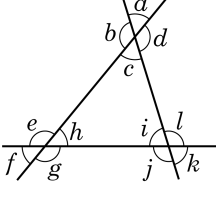
14. 한 꼭짓점에서 6 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 이름과 대각선의 총수의 개수가 바르게 짝지어진 것은?
- ① 구각형, 54 개      ② 구각형, 27 개      ③ 팔각형, 48 개  
④ 팔각형, 20 개      ⑤ 칠각형, 14 개

해설

$$n - 3 = 6, n = 9 \therefore \text{구각형}$$

$$\frac{n(n - 3)}{2} = \frac{9(9 - 3)}{2} = 27 \text{ (개)}$$

15. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳은 것을 모두 고르면?



- ☐㉠  $\angle a$ 와  $\angle i$ 는 동위각이다.

☐㉡  $\angle d$ 와  $\angle i$ 는 엇각이다.

☐㉢  $\angle f$ 와  $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.

☐㉣  $\angle c$ 와  $\angle f$ 는 동위각이다.

- ☐① ㉠, ㉡

☒② ㉡, ㉢

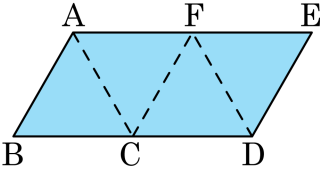
☐③ ㉢, ㉣
- ☐④ ㉠, ㉡, ㉣

☐⑤ ㉠, ㉣

해설

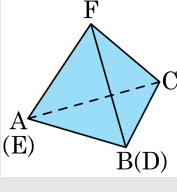
② 두 직선이 한 직선과 만날 때, 같은 방향에 위치한 두 각을 서로 동위각이라 하고, 반대 방향에 위치한 두 각을 엇각이라고 한다.

16. 다음 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때,  $\overline{AB}$  와  $\overline{CF}$  의 위치 관계와 다른 위치관계를 가지는 것을 고르면?



- ①  $\overline{DF}$  와  $\overline{AC}$
- ②  $\overline{AC}$  와  $\overline{BF}$
- ③  $\overline{CD}$  와  $\overline{AF}$
- ④  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$
- ⑤  $\overline{BE}$  와  $\overline{FC}$

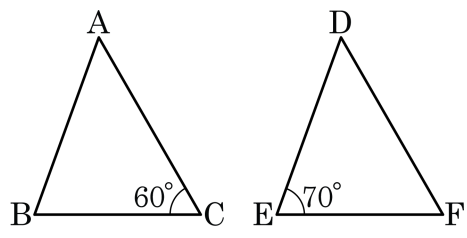
해설



$\overline{AB}$  와  $\overline{CF}$  는 꼬인 위치 관계이다.  
①  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$  는 한 점에서 만난다.



17. 다음 두 삼각형이 합동일 때,  $\angle B$ ,  $\angle F$  의 크기는?



①  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle F = 60^\circ$

②  $\angle B = 70^\circ$ ,  $\angle F = 70^\circ$

③  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle F = 70^\circ$

④  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\angle F = 60^\circ$

⑤  $\angle B = 70^\circ$ ,  $\angle F = 60^\circ$

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  이므로

$\angle B$  는  $\angle E$  의 대응각이고  $\angle F$  는  $\angle C$  의 대응각이다.

$\therefore \angle B = \angle E = 70^\circ$ ,  $\angle F = \angle C = 60^\circ$

18. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명으로 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉡ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉢ 네 각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉣ 모든 내각의 크기가 같은 도형은 정다각형이다.
- ㉤ 정다각형은 모든 변의 길이가 같다.
- ㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정오각형이다.

- ① 2 개      ② 3 개      ③ 4 개      ④ 5 개      ⑤ 6 개

해설

- ㉡, ㉢ 네 변의 길이와 네 각의 크기가 모두 같은 사각형을 정사각형이라고 한다.  
㉣ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 도형을 정다각형이라고 한다.  
㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정육각형이다.

19. 다음 보기의 조건을 모두 만족하는 다각형은?

보기

ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.  
ㄴ. 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 10 개이다.

- ① 정팔각형
- ② 십각형
- ③ 정십각형
- ④ 십이각형
- ⑤ 정십이각형

해설

$n$ 각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는  $n$  개이므로 구하는 다각형은 정십각형이다.

20. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 6 개일 때, 이 다각형의 변의 수는  $x$  개이고 대각선의 총수는  $y$  개다. 이 때,  $x + y$  의 값은?

① 19      ② 25      ③ 28      ④ 36      ⑤ 45

해설

한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수:  $n - 3$

$$n - 3 = 6$$

$$\therefore n = 9$$

구각형이므로 변의 개수  $\therefore x = 9$

$n$  각형의 대각선의 총수는  $\frac{1}{2}n(n - 3)$  개이므로

$$\therefore y = \frac{1}{2} \times 9 \times (9 - 3) = 27$$

$$\therefore x + y = 9 + 27 = 36$$