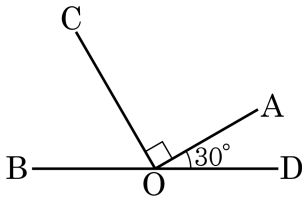


1. 다음 그림에서  $\angle BOC$  의 크기를 구하면?



①  $30^\circ$

②  $45^\circ$

③  $60^\circ$

④  $90^\circ$

⑤  $180^\circ$

해설

$$\angle BOC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

2. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C 가 있다. 이 중에서 두 점을 지나는 직선은 몇 개나 그을 수 있는지 고르면?

A

B

C

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

$\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{BC} \therefore 3$  (개)

3. 다음 보기에서 작도할 때 사용할 수 있는 도구를 모두 고른 것은?

보기

㉠ 눈금이 없는 자

㉡ 눈금이 있는 자

㉢ 컴퍼스

㉣ 각도기

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

② 작도란 눈금이 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것이다.

4. 다음 설명 중 정다각형에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?

① 모든 변의 길이가 같다.

② 모든 대각선의 길이가 같다.

③ 모든 내각의 크기가 같다.

④ 모든 외각의 크기가 같다.

⑤ 정 $n$ 각형의 한 내각의 크기는  $\frac{180^\circ \times (n - 2)}{n}$  이다.

해설

정다각형의 모든 대각선의 길이가 같지는 않다.

5. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 2 : 3 : 4 일 때, 가장 큰 각의 크기를 구하면?

①  $50^\circ$

②  $60^\circ$

③  $70^\circ$

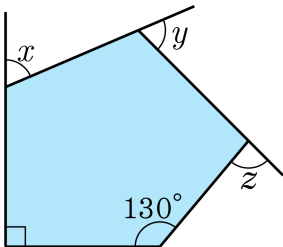
④  $80^\circ$

⑤  $90^\circ$

해설

$$180^\circ \times \frac{4}{2+3+4} = 80^\circ$$

6. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y + \angle z$  의 크기는?



①  $110^\circ$

②  $180^\circ$

③  $220^\circ$

④  $240^\circ$

⑤  $300^\circ$

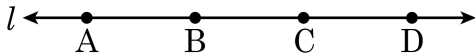
해설

$x$ 의 외각 :

$$360^\circ = x + y + z + 50^\circ + 90^\circ$$

$$x + y + z = 220^\circ$$

7. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때,  $\overrightarrow{AD}$ 과  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은?



①  $\overline{AB}$

②  $\overline{AC}$

③  $\overline{BC}$

④  $\overline{CD}$

⑤  $\overline{BD}$

해설

②  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은  $\overline{AC}$ 이다.

8. 한 평면 위에서 두 직선과 한 직선이 만날 때 생기는 교각 중 같은 위치에 있는 각은 무엇인가?

① 동위각

② 엇각

③ 예각

④ 둔각

⑤ 직각

해설

동위각에 대한 설명이다.

9. 세 점 A, B, C 가 있고, 이 세 점으로 만들어지는 평면 밖에 점 D 가 있다. 이 들 네 점으로 만들어지는 평면은 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

#### 해설

한 직선 위에 있지 않는 세 점을 품는 평면은 오직 하나뿐이다.  
점 A, B, C 로 만들어지는 평면,  
점 A, B, D 로 만들어지는 평면,  
점 A, C, D 로 만들어지는 평면,  
점 B, C, D 로 만들어지는 평면으로 모두 4 개

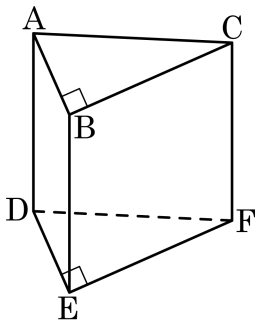
10. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ① 한 평면 위에 있는 두 직선      ② 한 평면에 평행한 두 직선
- ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선      ④ 한 직선에 수직인 두 직선
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선

해설

나머지는 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

11. 다음 그림의 삼각기둥에서  $\overline{AD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

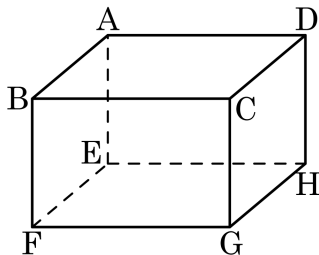
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$\overline{BC}$ ,  $\overline{EF}$ 로 2 개

12. 다음 직육면체에서 면 ABCD 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



①  $\overline{AE}$

②  $\overline{BF}$

③  $\overline{CG}$

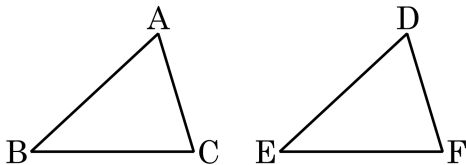
④  $\overline{DH}$

⑤  $\overline{FG}$

해설

⑤ 모서리  $\overline{FG}$  는 면 ABCD 와 평행하다.

13.  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\overline{AB} = \overline{DE}$

②  $\angle B = \angle E$

③  $\overline{BC} = \overline{DF}$

④  $\angle A = \angle D$

⑤  $\angle C = \angle F$

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  이므로

$\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle C = \angle F$

$\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{CA} = \overline{FD}$

14. 십각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $a$ 개, 모든 대각선의 개수를  $b$  개라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 32

② 35

③ 42

④ 45

⑤ 52

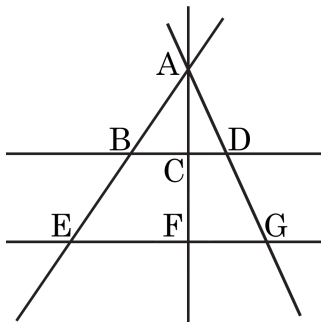
해설

$$a = 10 - 3 = 7$$

$$b = \frac{10(10 - 3)}{2} = 35$$

$$\therefore a + b = 7 + 35 = 42$$

15. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?



①  $\overleftrightarrow{BD} \perp \overleftrightarrow{EG}$

②  $\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{BD}$

③  $\overleftrightarrow{AE}$  와  $\overleftrightarrow{GD}$  의 교점은 A 이다.

④  $\overleftrightarrow{EG}$  는 점 C 를 지난다.

⑤ 점 A 는  $\overleftrightarrow{BD}$  위에 있다.

해설

①  $\overleftrightarrow{BD} // \overleftrightarrow{EG}$

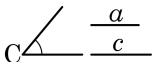
②  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$  는 직교하지 않는다.

④  $\overleftrightarrow{EG}$  는 점 C 를 지나지 않는다.

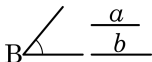
⑤ 점 A 는  $\overleftrightarrow{BD}$  밖에 있다.

16. 다음 중 하나의 삼각형만을 작도할 수 있는 것을 고르면? (단,  $\angle A$ 의 대응변은 선분  $a$ 이다.)

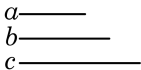
①



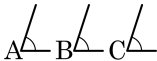
②



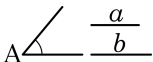
③



④



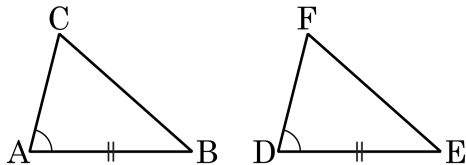
⑤



해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건 중에 세변의 길이가 주어진 ③이다.

17.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 에서  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$ 일 때,  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 이기 위한 나머지 한 조건이 될 수 있는 것을 모두 고르면?



①  $\overline{BC} = \overline{EF}$

②  $\overline{AC} = \overline{DF}$

③  $\angle B = \angle E$

④  $\angle C = \angle F$

⑤  $\overline{AC} = \overline{EF}$

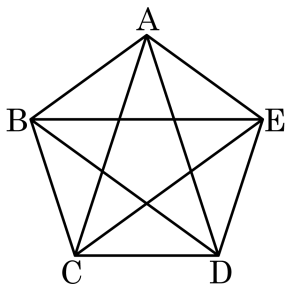
해설

② SAS 합동

③ ASA 합동

④ ASA 합동

18. 다음 그림과 같이 정오각형의 대각선을 그었을 때, 정오각형의 꼭짓점들로 만들어지는 이등변삼각형의 개수는?



- ① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

#### 해설

정오각형이므로 변의 길이는 모두 같고, 대각선의 길이도 모두 같다.

따라서 만들어 지는 이등변삼각형은  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ABE$ ,  $\triangle ACD$ ,  $\triangle ACE$ ,  $\triangle ADE$ ,  $\triangle BCD$ ,  $\triangle BCE$ ,  $\triangle BDE$ ,  $\triangle CDE$  의 모두 10 개이다.

19. 다음 중 대각선의 총수가 65 개인 다각형은?

① 십일각형

② 십이각형

③ 십삼각형

④ 십사각형

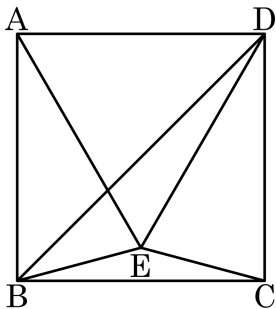
⑤ 십오각형

해설

$$\frac{n(n-3)}{2} = 65, n(n-3) = 130$$

$$10 \times 13 = 130, n = 13 \therefore \text{십삼각형}$$

20. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고  $\triangle AED$  는 정삼각형일 때,  $\angle DBE$  의 크기는?



①  $28^\circ$

②  $30^\circ$

③  $32^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

$\triangle AED$  는 정삼각형이므로  $\angle EAD = 60^\circ$  이다.  $\rightarrow \angle EAB = 30^\circ$   
 또한,  $\triangle ABE$  에서  $\overline{AB} = \overline{AE}$  이므로  $\angle ABE = \frac{1}{2}(180^\circ - 30^\circ) = 75^\circ$  이다.

$\triangle ABD$  는  $\overline{AB} = \overline{AD}$  인 직각이등변삼각형이므로  $\angle ABD = \frac{1}{2}(180^\circ - 90^\circ) = 45^\circ$  이다.

따라서  $\angle DBE = \angle ABE - \angle ABD = 75^\circ - 45^\circ = 30^\circ$  이다.