

1. 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.

2.  $\triangle ABC$  에서 다음과 같이 변의 길이나 각의 크기가 주어졌을 때, 삼각형을 작도 할 수 있는 것은?
- ①  $\angle A, \angle B, \angle C$       ②  $\angle A, \overline{BC}, \overline{CA}$       ③  $\angle A, \overline{AB}, \overline{BC}$   
④  $\angle C, \overline{AB}, \overline{BC}$       ⑤  $\overline{BC}, \angle B, \angle C$

해설

- ① 세 각의 크기를 알 때 하나의 삼각형을 작도할 수 없다.  
②, ③  $\angle A$  는 끼인 각이 아니다.  
④  $\angle C$  는 끼인 각이 아니다.

3. 정오각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

①  $100^\circ$ ,  $72^\circ$

②  $105^\circ$ ,  $60^\circ$

③  $108^\circ$ ,  $60^\circ$

④  $108^\circ$ ,  $72^\circ$

⑤  $120^\circ$ ,  $60^\circ$

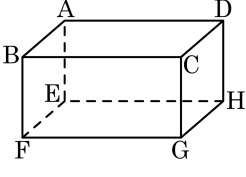
해설

정오각형의 한 내각의 크기 :  $\frac{180^\circ \times (5 - 2)}{5} = \frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$

정오각형의 한 외각의 크기 :  $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

4. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 와 평행하지 않은 모서리는 어느 것인가?

- ①  $\overline{CD}$
- ②  $\overline{AD}$
- ③  $\overline{DH}$
- ④  $\overline{GH}$
- ⑤  $\overline{CG}$

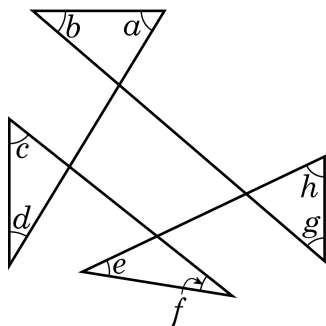


해설

②  $\overline{AD}$  는 면 ABFE 와 점 A 에서 수직으로 만난다.



5. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h$  의 크기는?



- ①  $180^\circ$     ②  $360^\circ$     ③  $540^\circ$     ④  $720^\circ$     ⑤  $900^\circ$

해설

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h$  의 크기는 내부의 색칠한 사각형의 외각의 크기의 합과 같으므로  $360^\circ$  이다.

6. 한 꼭짓점에서 대각선을 그어 나눌 수 있는 삼각형의 개수가 10 개인 다각형이 있다. 이 다각형의 변의 개수와 대각선 총수의 합은?

① 66      ② 61      ③ 54      ④ 45      ⑤ 35

해설

$n$  각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의

개수:  $n - 2$

$$n - 2 = 10$$

$$\therefore n = 12$$

$n$  각형의 대각선의 총 개수는  $\frac{1}{2}n(n - 3)$  개이다.

$\therefore$  십이각형의 대각선의 총수

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times (12 - 3) = 54$$

$$\therefore 12 + 54 = 66$$

7. 대각선의 총 개수가 90 개인 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는?

① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

해설

구하는 다각형을  $n$  각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 90, \quad n(n-3) = 180$$

$$n(n-3) = 15 \times 12 \quad \therefore n = 15$$

따라서 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는

$$\therefore 15 - 2 = 13$$