

1. 다음 보기 중 다각형인 것의 개수는?

보기

㉠ 정사각형

㉡ 정사면체

㉢ 원기둥

㉣ 구각형

㉤ 정삼각형

㉥ 십각형

㉦ 구

㉧ 칠각형

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

다각형은 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형이다.

따라서 ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉧

5 개이다.

2. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 11 개인 다각형의 대각선은 모두 몇 개인가?

① 71 개

② 73 개

③ 75 개

④ 77 개

⑤ 79 개

해설

한 꼭짓점에서 11 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형을 n 각형이라 하면

$$n - 3 = 11 \quad \therefore n = 14$$

따라서 십사각형의 대각선의 총수는

$$\frac{14(14 - 3)}{2} = 77(\text{개})$$

3. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 12 개인 다각형의 대각선의 총수는 몇 개인가?

① 70 개

② 75 개

③ 80 개

④ 85 개

⑤ 90 개

해설

$$n - 3 = 12, n = 15$$

∴ 십오각형

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{15(15-3)}{2} = 90 \text{ (개)}$$

4. 십이각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 a 개, 구각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 b 개라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

십이각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는

$$a = 12 - 2 = 10$$

구각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는

$$b = 9 - 2 = 7$$

$$\therefore a - b = 10 - 7 = 3$$

5. 대각선의 총수가 35 개인 다각형의 꼭짓점의 수를 구하면?

- ① 10 개 ② 9 개 ③ 8 개 ④ 7 개 ⑤ 6 개

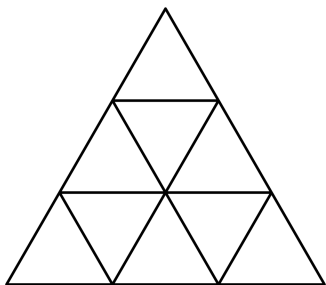
해설

$$n \text{ 각형이라 하면 } \frac{n(n-3)}{2} = 35$$

$$n(n-3) = 70 = 7 \times 10$$

$$\therefore n = 10 \text{ (개)}$$

6. 다음 그림은 길이가 모두 같은 선분으로 만든 도형이다. 이 도형에서 정다각형은 모두 몇 개인지 구하여라.



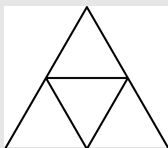
▶ 답 :

▷ 정답 : 14

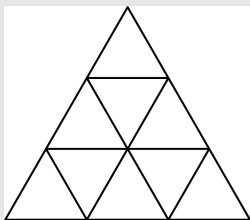
해설



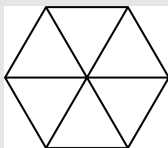
모양 - 9 개



모양 - 3 개



모양 - 1 개



모양 - 1 개

$$\therefore 9 + 3 + 1 + 1 = 14$$