

1. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 10 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
- ㉡ 모든 변의 길이가 같다.
- ㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 설명 중 정다각형에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?

① 모든 변의 길이가 같다.

② 모든 내각의 크기가 같다.

③ 정 $n$ 각형의 한 내각의 크기는  $\frac{180^\circ \times (n - 2)}{n}$  이다.

④ 정 $n$ 각형의 한 외각의 크기는  $\frac{360^\circ}{n}$  이다.

⑤ 정다각형의 모든 대각선의 길이는 같다.

3. 대각선의 총수가 44 개인 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.



답:

개

---

4. 다음 정다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ② 내각의 개수가 4 개인 정다각형은 정사각형이다.
- ③ 네 각의 크기와 네 변의 길이가 같은 사각형은 정사각형이다.
- ④ 모든 내각의 크기가 같은 다각형은 정다각형이다.
- ⑤ 정육각형은 모든 내각의 크기가 같다.

5. 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 정오각형은 모든 내각의 크기가 같다.
- ㉡ 모든 각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ㉢ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ㉣ 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 항상 같다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

6. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 10개 일 때, 이 다각형의 변의 개수는?

① 10 개

② 11 개

③ 12 개

④ 13 개

⑤ 14 개

7. 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

8. 다음 보기의 조건을 모두 만족하는 다각형은?

보기

ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.

ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 15 개이다.

① 정십각형

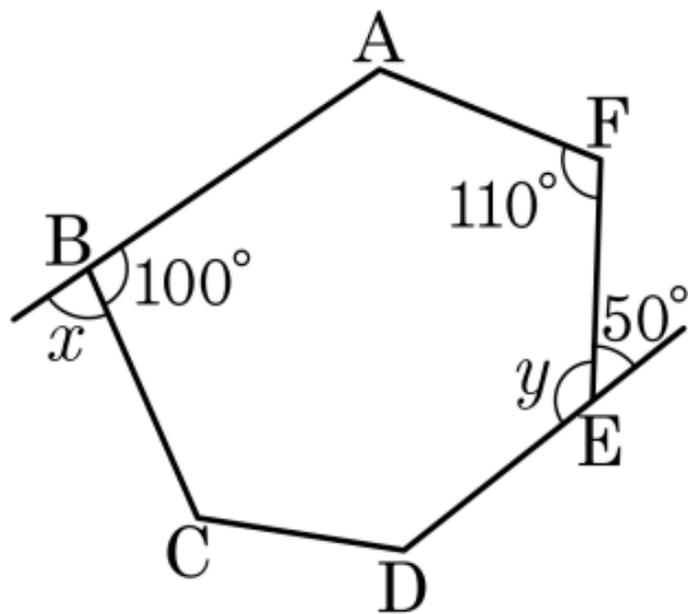
② 십사각형

③ 정십육각형

④ 십팔각형

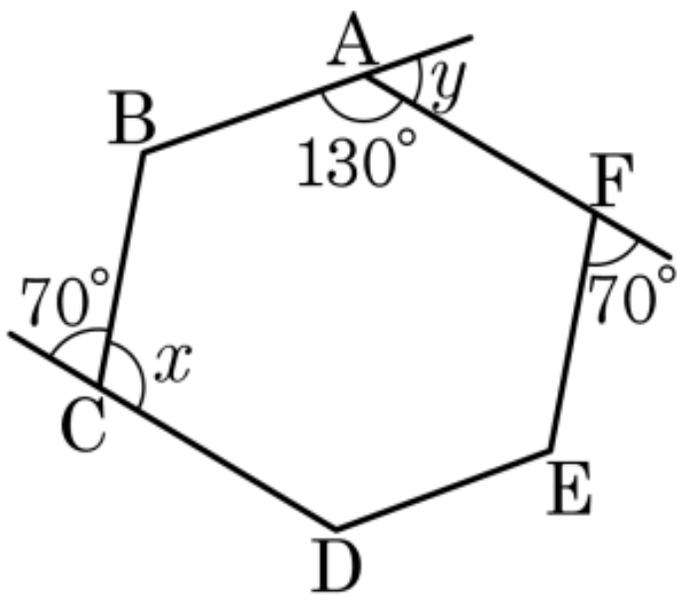
⑤ 정십팔각형

9. 다음 그림의 육각형에서  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_  $^\circ$

10. 다음 그림의 육각형에서  $\angle x - \angle y$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $^\circ$

11. 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: \_\_\_\_\_

12. 다음 8 개의 도시를 통신망으로 연결하려고 한다. 모든 도시들 사이에 서로 직통으로 연결하는 회선을 설치한다면 모두 몇 개의 회선이 필요한지 구하여라.

서울 •      •속초

대전 •      •대구

전주 •      •경주

광주 •      •부산



답:

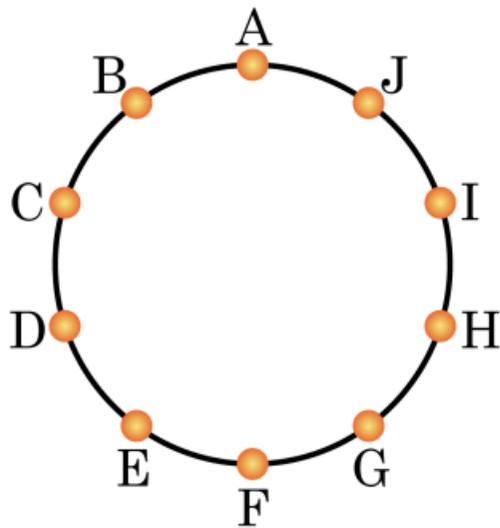
\_\_\_\_\_ 개

**13.** 변의 개수가  $n$  개인 어떤 다각형의 꼭짓점의 개수를  $x$  개, 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를  $y$  개, 이 때 생기는 대각선의 개수를  $z$  개라고 할 때,  $2x - y - z$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같이 원모양의 도로 위에 10 개의 도시가 있다. 이웃한 도시 사이에는 버스노선을 만들고 이웃하지 않은 도시 사이에는 항공노선을 만들려고 한다. 버스 노선의 개수를  $a$  개, 항공 노선의 개수를  $b$  개라 할 때,  $a + b$  의 값은?



- ① 10                      ② 35                      ③ 45                      ④ 50                      ⑤ 55

15. 두 다각형에서 꼭짓점의 개수의 합은 11 개, 대각선의 총수의 합은 14 개인  $a$  각형,  $b$  각형이 있다.  $a + 2b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > b$ )



답: \_\_\_\_\_