

1. 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.

2. 다음 중 정칠각형에 대해 바르게 설명한 것은?

- ① 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 다르다.
- ② 7 개의 선분으로 둘러싸여 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ③ 6 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ④ 8 개의 꼭짓점이 있고, 각 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ⑤ 7 개의 선분과 꼭짓점이 있고 각 변의 길이가 다르다.

3. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 5 개인 다각형을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

다각형	대각선의 총 수(개)
오각형	7
팔각형	20
십각형	35
십이각형	54
십사각형	76

① 7 - 5

② 20 - 25

③ 35 - 40

④ 54 - 54

⑤ 76 - 76

5. 대각선의 개수가 44 개이고 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 같은 다각형은?

① 정십일각형

② 정십각형

③ 정구각형

④ 정팔각형

⑤ 정칠각형

6. 대각선의 총수가 35 인 다각형의 변의 개수는?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

7. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 7 개이다. 이 다각형은 몇 각형인가?

① 육각형

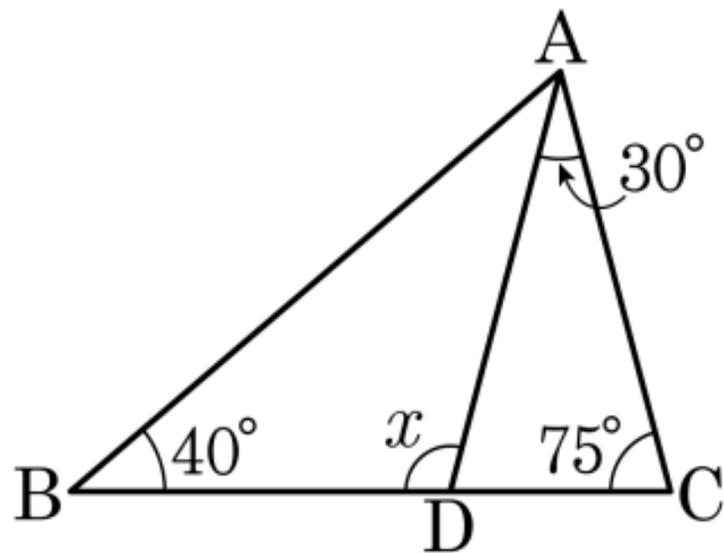
② 칠각형

③ 팔각형

④ 구각형

⑤ 십각형

8. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $90^\circ$

②  $95^\circ$

③  $100^\circ$

④  $105^\circ$

⑤  $110^\circ$

9. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?

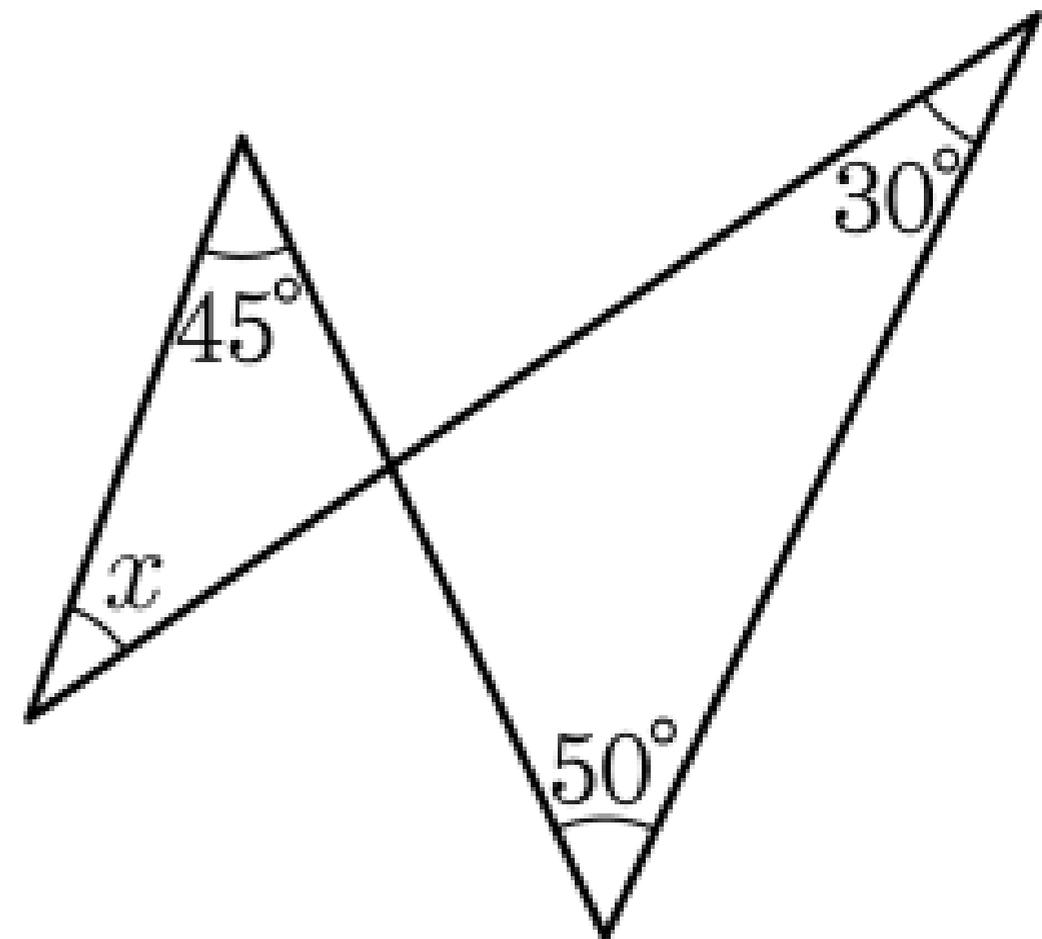
①  $30^\circ$

②  $35^\circ$

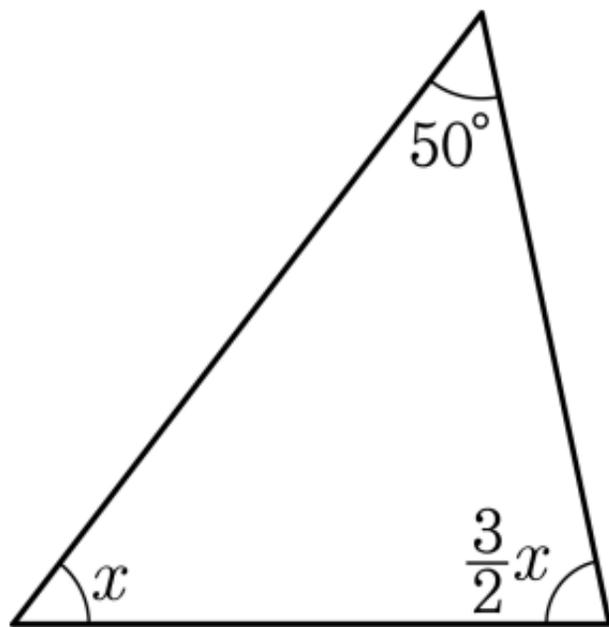
③  $45^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $80^\circ$



10. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $50^\circ$

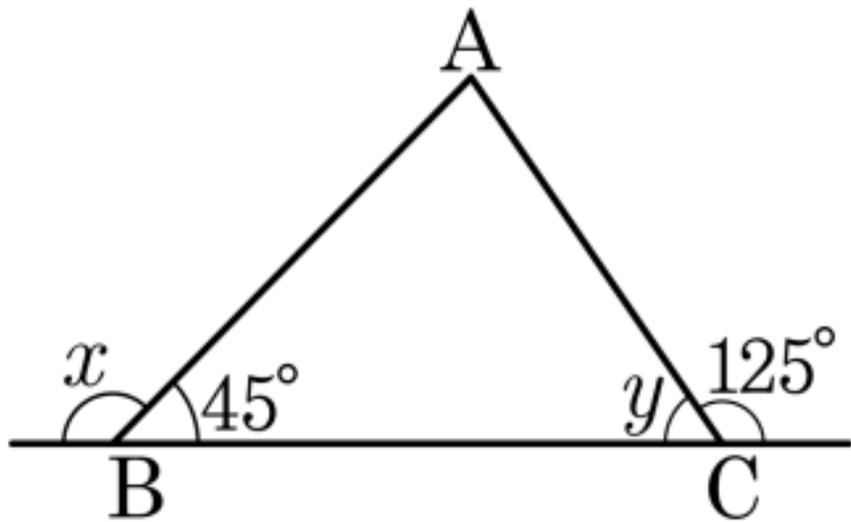
②  $52^\circ$

③  $54^\circ$

④  $56^\circ$

⑤  $60^\circ$

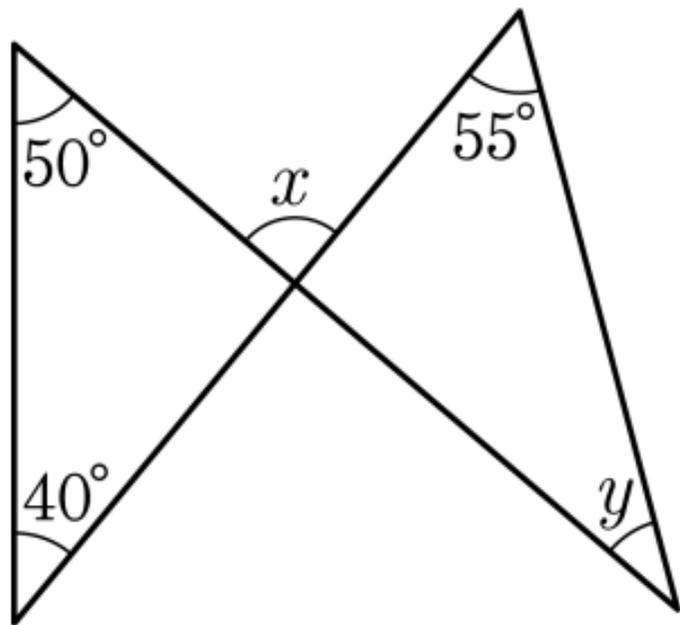
11. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ °

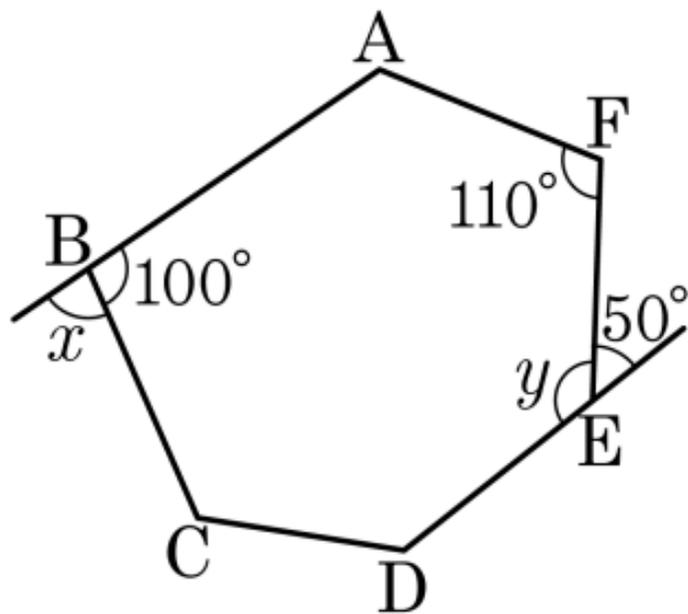
12. 다음 그림에서  $x + y$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ °

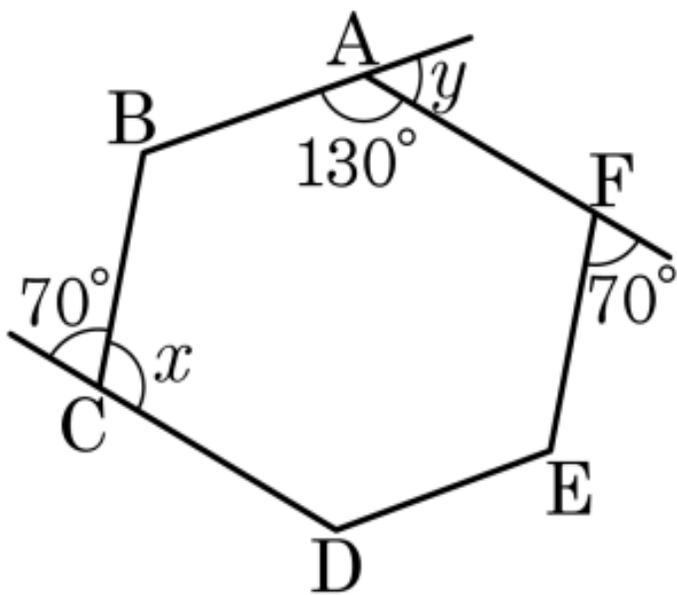
13. 다음 그림의 육각형에서  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



답:

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

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



답:

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

15. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 찾아라.

- ㉠ 세 내각의 크기가 같아도 정삼각형은 아니다.
- ㉡ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉢ 네 변의 길이가 같다고 해서 모두 정사각형은 아니다.
- ㉣ 내각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉤ 각각의 내각의 크기와 변의 길이가 모두 같으면 정다각형이다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

**16.** 5 개의 변의 길이가 모두 같고, 5 개의 내각의 크기가 모두 같은 꼭짓점이 5 개인 다각형을 말하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 한 꼭짓점에 대하여 외각은 2 개 있는데, 이 두 외각은 그 크기가 서로 같다.
- ② 여러 개의 선분으로 둘러싸인 입체도형을 다각형이라고 한다.
- ③ 정팔각형은 변의 개수와 꼭짓점의 개수가 8 개로 같다.
- ④ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ⑤ 사각형에서 내각의 크기가 모두 같으면 정사각형이다.

18. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형은?

- ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.  
ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이다.

① 사각형

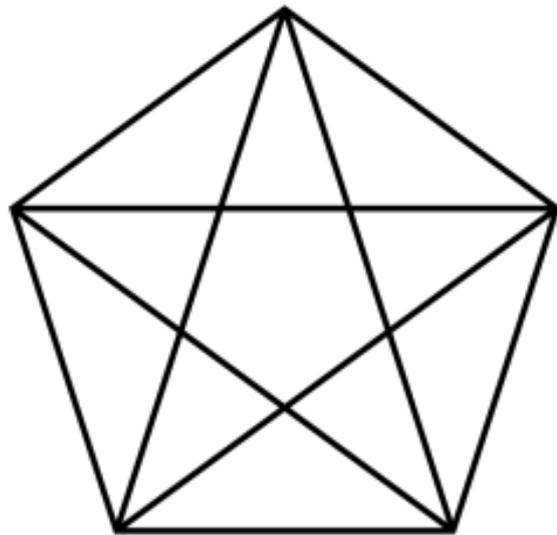
② 정오각형

③ 육각형

④ 정육각형

⑤ 정칠각형

19. 다음 그림과 같이 오각형의 대각선을 그었을 때, 오각형의 꼭짓점으로 만들어지는 삼각형의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**20.** 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

21. 다음은 십이각형의 대각선의 총수를 구하는 과정이다.  $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

십이각형의 대각선의 총수를 구할 때, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 ( A )개이고, 각 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 모두 ( B )개이다. 그런데 이 개수는 한 대각선은 2 번씩 계산한 것이므로 2 로 나누어야 한다. 그러면 대각선의 개수는 ( C )개이다.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 어느 동호회 회원 10 명이 모임을 가지기 위해 동글게 모여 앉았다. 이웃하지 않은 사람들과 한 번씩 악수를 할 때, 10 명의 회원이 서로 악수를 한 총 횟수는?



답:

\_\_\_\_\_

회

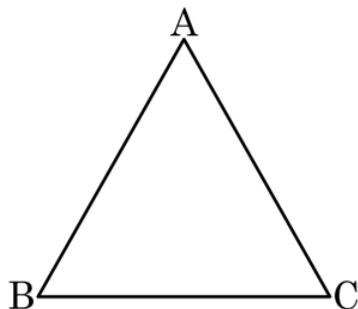
23. 대각선의 총수가 20 개인 다각형을 구하여라.



답:

---

24. 다음은  $\triangle ABC$  의 세 내각의 합이  $180^\circ$  임을 보이는 과정이다. ㉠ ㉡에 들어갈 것으로 알맞은 것은?



$\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와 평행한 반직선  $CE$  를 그으면

(㉠) =  $\angle ECD$  (동위각)

$\angle BAC = \angle ACE$  (엇각)

따라서  $\triangle ABC$  세 내각의 합은

$$\angle ABC + (\text{㉡}) + \angle BAC = \angle ECD + \angle BCA + \angle ACE = 180^\circ$$

①  $\angle ABC$ ,  $\angle BCE$

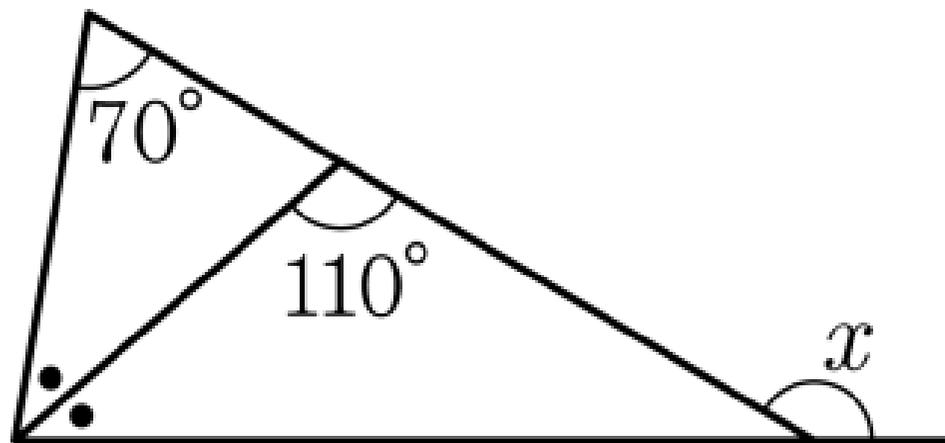
②  $\angle ABC$ ,  $\angle BCA$

③  $\angle ACE$ ,  $\angle BCE$

④  $\angle ACE$ ,  $\angle BCA$

⑤  $\angle BCE$ ,  $\angle ECD$

25. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $40^\circ$

②  $60^\circ$

③  $70^\circ$

④  $110^\circ$

⑤  $150^\circ$