

1. 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: \_\_\_\_\_

2. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명으로 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉡ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉢ 네 각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉣ 모든 내각의 크기가 같은 도형은 정다각형이다.
- ㉤ 정다각형은 모든 변의 길이가 같다.
- ㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정오각형이다.

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개

**3.** 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

4. 6 개의 선분으로 둘러 싸여 있고, 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 같은 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

5. 어떤 다각형 안의 한 점에서 각 꼭짓점을 연결하였더니 8 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름과 대각선의 총수를 차례로 구하면?

① 육각형, 9 개

② 칠각형, 14 개

③ 칠각형, 21 개

④ 팔각형, 20 개

⑤ 팔각형, 24 개

6. 어떤 다각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었더니 5 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름과 대각선의 총수로 알맞은 것은?

① 오각형, 5 개

② 오각형, 10 개

③ 육각형, 5 개

④ 육각형, 10 개

⑤ 팔각형, 12 개

7. 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를  $a$ 개, 오각형의 대각선의 총수를  $b$ 개라 할 때,  $2a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 정다각형의 한 내각과 외각의 크기의 비가  $5 : 1$  일 때, 이 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

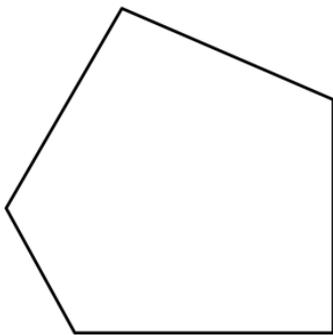
9. 대각선의 총수가 20 개인 다각형을 구하여라.



답:

---

10. 오각형의 내각의 크기의 합을 구하려고 한다.  안에 알맞은 것을 차례대로 써 넣어라.



- (1) 한 꼭짓점에서 대각선을 그으면 삼각형  개로 나누어진다.  
(2) 삼각형의 내각의 크기의 합은  이다.  
(3) 오각형의 내각의 크기의 합은 3개의 삼각형의 내각의 크기의 합과 같다.

$$180^\circ \times \text{} = \text{}$$

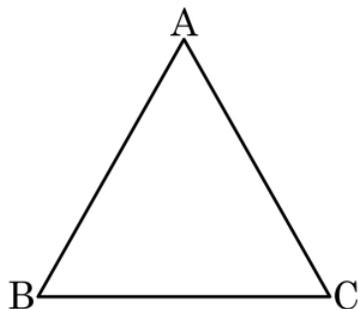
답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_ °

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_ °

11. 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  $\angle ABC, \angle BCE$

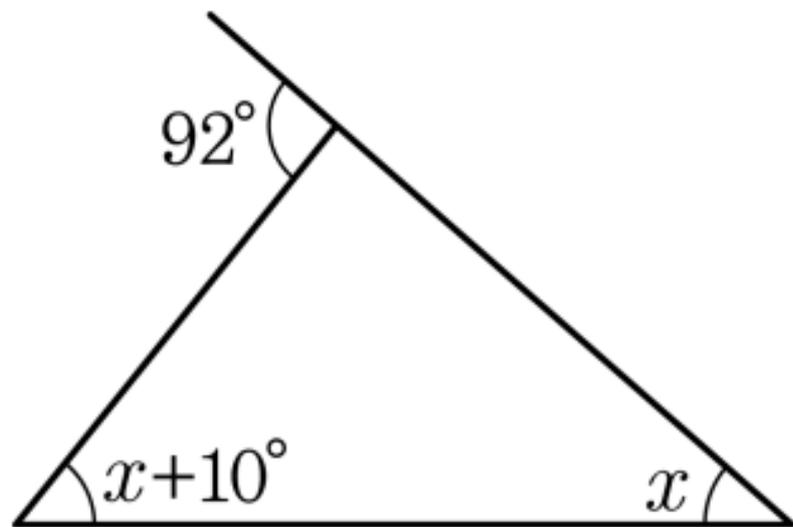
②  $\angle ABC, \angle BCA$

③  $\angle ACE, \angle BCE$

④  $\angle ACE, \angle BCA$

⑤  $\angle BCE, \angle ECD$

12. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $38^\circ$

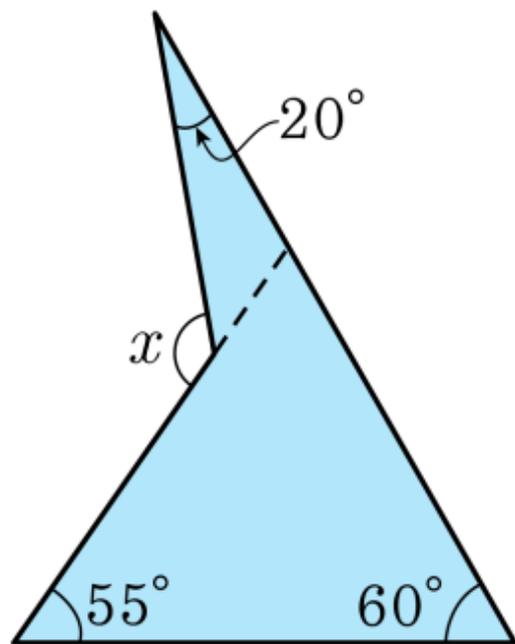
②  $39^\circ$

③  $40^\circ$

④  $41^\circ$

⑤  $42^\circ$

13. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $110^\circ$

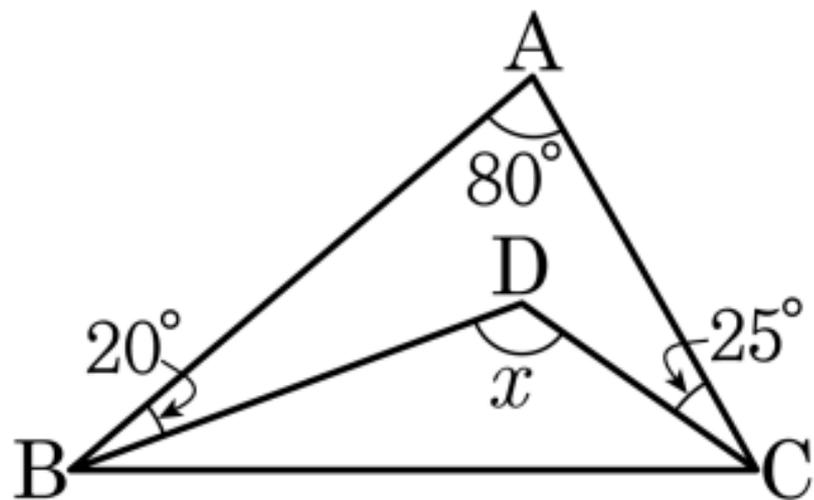
②  $135^\circ$

③  $140^\circ$

④  $145^\circ$

⑤  $150^\circ$

14. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $115^\circ$

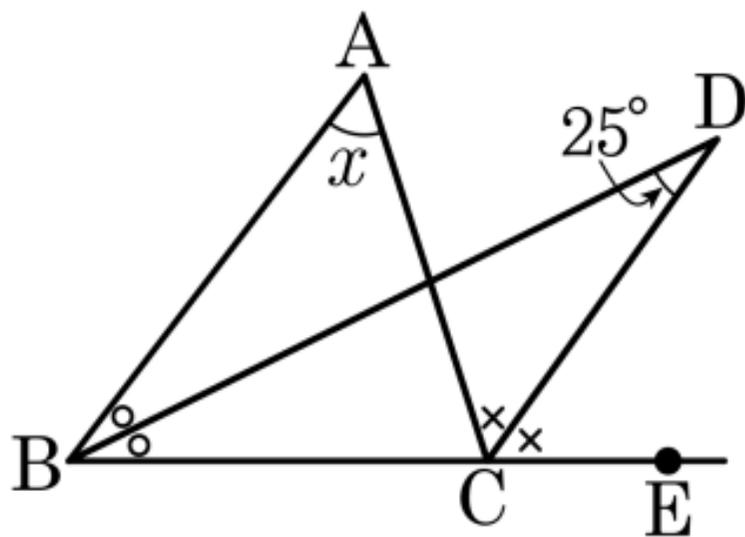
②  $120^\circ$

③  $125^\circ$

④  $130^\circ$

⑤  $135^\circ$

15. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $40^\circ$

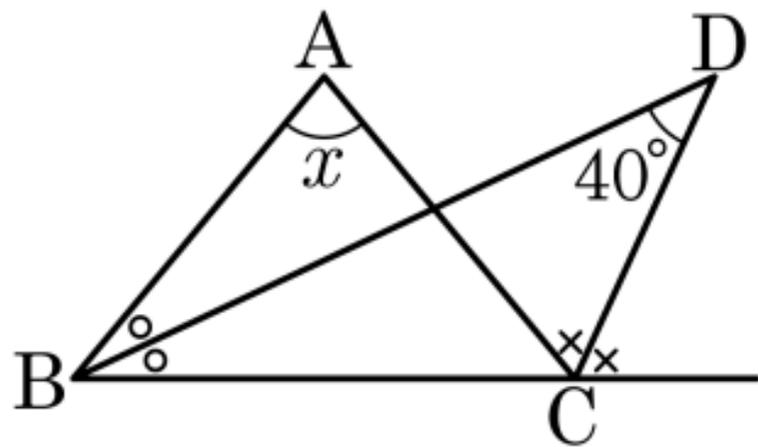
②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

16.  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  의 이등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때,  $\angle D = 40^\circ$  이면  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



①  $60^\circ$

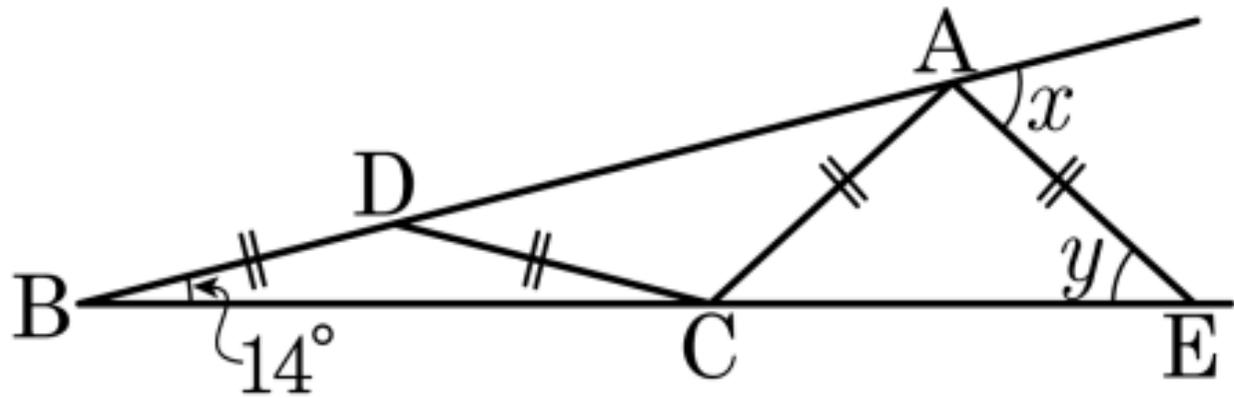
②  $64^\circ$

③  $68^\circ$

④  $80^\circ$

⑤  $84^\circ$

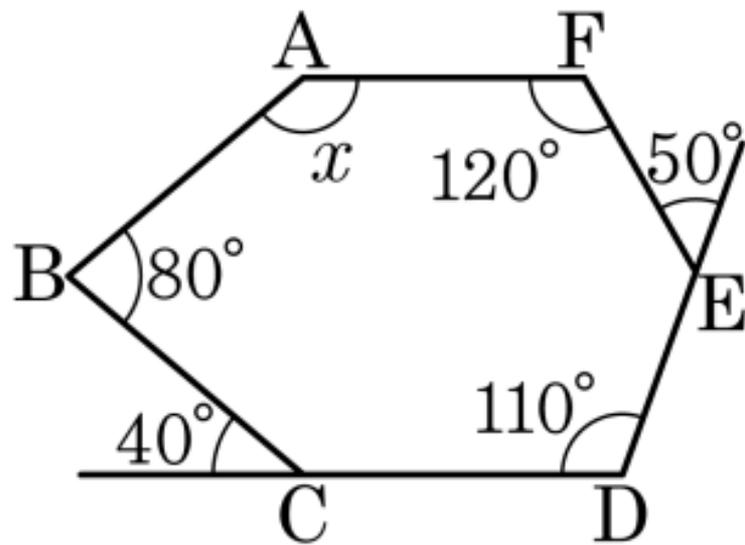
17. 다음 그림에서  $\overline{DB} = \overline{DC} = \overline{AC} = \overline{AE}$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  
°

18. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $160^\circ$

②  $150^\circ$

③  $140^\circ$

④  $130^\circ$

⑤  $120^\circ$

19. 한 외각의 크기가  $45^\circ$  인 정다각형은?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 정오각형

④ 정육각형

⑤ 정팔각형

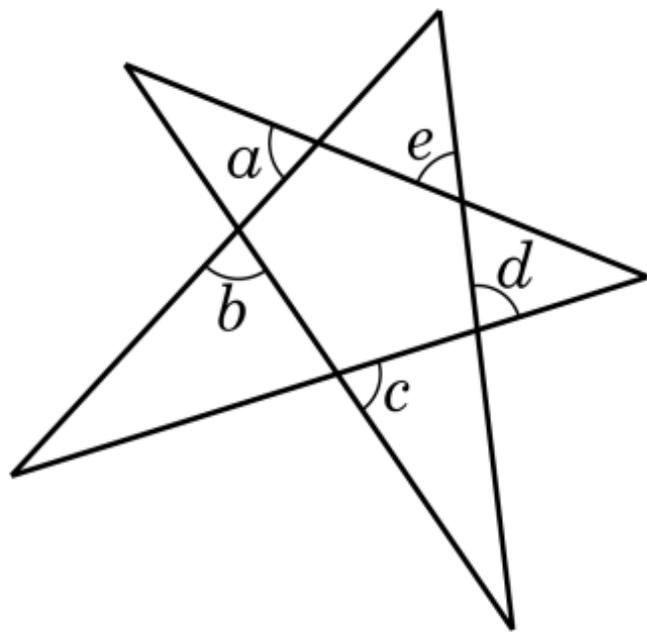
20. 어느 다각형의 내각의 합에서 외각의 합을 뺀 값이  $1800^\circ$  이다. 주어진 다각형을  $n$  각형이라 하고, 외각의 크기의 합을  $x$  라 할 때,  $\frac{1}{14}nx$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

21. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$  의 크기는?



①  $360^\circ$

②  $450^\circ$

③  $540^\circ$

④  $630^\circ$

⑤  $720^\circ$

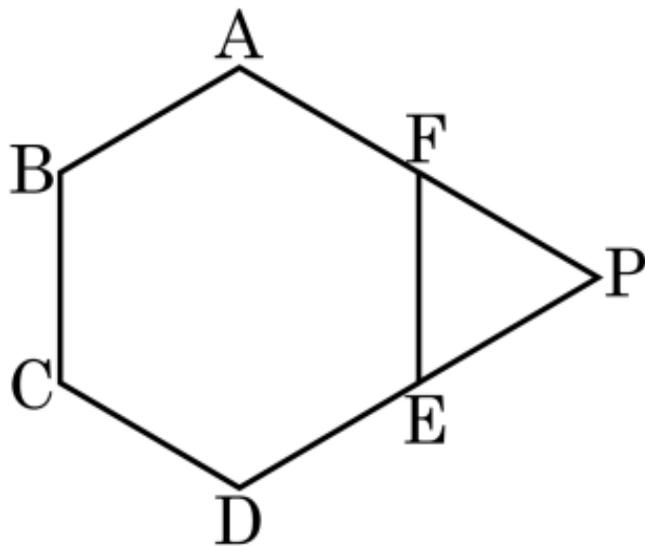
22. 정십이각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내각의 크기의 합은  $1800^\circ$  이다.
- ② 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이다.
- ③ 대각선의 총수는 72 개이다.
- ④ 한 내각의 크기는  $150^\circ$  이다.
- ⑤ 한 외각의 크기는  $30^\circ$  이다.

**23.** 정십삼각형에 관한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 정십오각형의 외각의 크기의 합은  $360^\circ$ 이다.
- ② 한 내각의 크기는 구할 수 없다.
- ③ 한 꼭짓점에서 대각선을 그으면 10 개의 삼각형이 만들어진다.
- ④ 대각선이 모두 65 개이다.
- ⑤ 내각의 합이  $2160^\circ$ 이다.

24. 다음 그림과 같은 정육각형 ABCDEF 에서  $\overline{AF}$  와  $\overline{DE}$  의 연장선의 교점을 P 라고 할 때,  $\angle EPF$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ °

25. 다음 중 정팔각형에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 외각의 크기의 합은  $720^\circ$  이다.

② 한 내각의 크기는  $135^\circ$  이다.

③ 내각의 크기의 합은  $810^\circ$  이다.

④ 대각선의 총 개수는 24 개이다.

⑤ 한 외각의 크기는  $90^\circ$  이다.