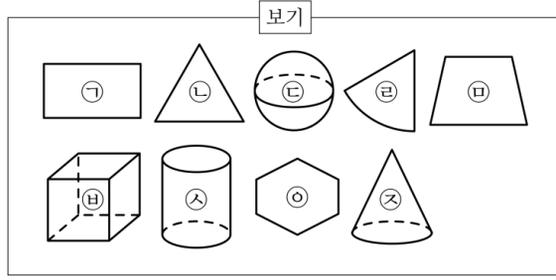


1. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

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

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 보기에서 다각형을 모두 골라라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

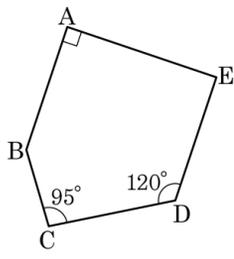
3. 다음 보기 중 다각형이 아닌 것의 개수는?

보기

- |       |        |        |
|-------|--------|--------|
| ㉠ 팔각형 | ㉡ 정육면체 | ㉢ 십오각형 |
| ㉣ 원   | ㉤ 삼각형  | ㉥ 이십각형 |

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

4. 다음 그림과 같은 오각형에서  $\angle C$ 의 외각의 크기를  $x^\circ$ ,  $\angle A$ 의 외각의 크기를  $y^\circ$ 라 할 때,  $y - x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

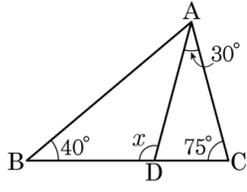
5. 다음 정다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

- 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.

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

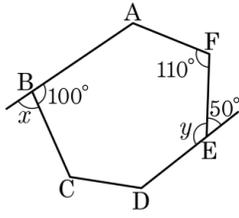
▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

7. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $90^\circ$       ②  $95^\circ$       ③  $100^\circ$       ④  $105^\circ$       ⑤  $110^\circ$

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



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

9. 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

10. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

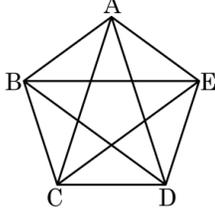
- ① 한 꼭짓점에 대하여 외각은 2 개 있는데, 이 두 외각은 그 크기가 서로 같다.
- ② 여러 개의 선분으로 둘러싸인 입체도형을 다각형이라고 한다.
- ③ 정팔각형은 변의 개수와 꼭짓점의 개수가 8 개로 같다.
- ④ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ⑤ 사각형에서 내각의 크기가 모두 같으면 정사각형이다.

11. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형은?

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

- ① 사각형                      ② 정오각형                      ③ 육각형  
④ 정육각형                      ⑤ 정칠각형

12. 다음 그림과 같이 정오각형의 대각선을 그었을 때, 정오각형의 꼭짓점들로 만들어지는 이등변삼각형의 개수는?



- ① 6 개    ② 7 개    ③ 8 개    ④ 9 개    ⑤ 10 개

13. 다음 중 한 꼭짓점에서 15 개의 대각선을 그을 수 있는 정다각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 한 내각의 크기는  $160^\circ$  이다.
- ② 내각의 크기의 합은  $2700^\circ$  이다.
- ③ 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이다.
- ④ 대각선의 총수는 90 개이다.
- ⑤ 정십팔각형이다.

14. 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

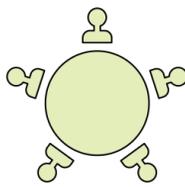
광주•      •부산

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

15. 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

16. 그림과 같이 5 명의 학생이 원탁에 둘러앉아 있다. 양 옆에 앉은 학생을 제외하고 다른 학생들에게 윙크를 하려고 할 때, 윙크를 하는 학생들은 모두 몇 쌍인가?



▶ 답: \_\_\_\_\_ 쌍

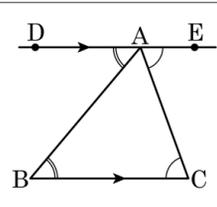
17. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 6 개인 다각형은 무엇인가?

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 한 꼭짓점에서 7 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 대각선의 총 수를 구하면?

- ① 30개    ② 35개    ③ 40개    ④ 45개    ⑤ 50개

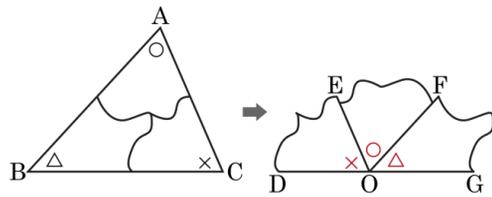
19. 다음은  $\triangle ABC$ 의 세 내각의 크기의 합이  $180^\circ$ 임을 증명하는 과정이다.  
안에 들어갈 것이 옳지 않은 것은?



$\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A를 지나  $\overline{BC}$ 에 평행한 직선 DE를 그으면  
 $\angle B = \text{①}$  (②),  $\angle C = \text{③}$  (④)  
 $\therefore \angle A + \angle B + \angle C = \angle BAC + \text{①} + \text{②} = \text{⑤}$

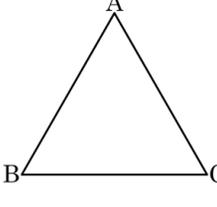
- ①  $\angle DAB$                       ② 엇각                      ③  $\angle EAC$   
 ④ 동위각                      ⑤  $180^\circ$

20. 다음 그림을 보고 알 수 없는 것은?



- ①  $\angle A = \angle EOF$
- ②  $\angle B = \angle FOG$
- ③  $\angle C = \angle EOD$
- ④  $\angle EOD = \angle FOG = \angle EOF$
- ⑤  $\angle A + \angle B + \angle C = \angle EOF + \angle FOG + \angle EOD = 180^\circ$

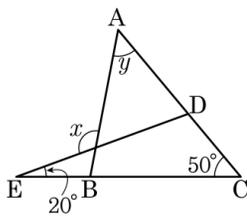
21. 다음은  $\triangle ABC$  의 세 내각의 합이  $180^\circ$  임을 보이는 과정이다. ㉠ ㉡에 들어갈 것으로 알맞은 것은?



$\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와 평행한 반직선  $CE$  를 그으면  
 ㉠ =  $\angle ECD$  (동위각)  
 $\angle BAC = \angle ACE$  (엇각)  
 따라서  $\triangle ABC$  세 내각의 합은  
 $\angle ABC +$  ㉡  $+ \angle BAC = \angle ECD + \angle BCA + \angle ACE = 180^\circ$

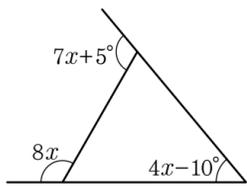
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| ① $\angle ABC, \angle BCE$ | ② $\angle ABC, \angle BCA$ |
| ③ $\angle ACE, \angle BCE$ | ④ $\angle ACE, \angle BCA$ |
| ⑤ $\angle BCE, \angle ECD$ |                            |

22. 다음 그림에서  $\angle x - \angle y$  의 크기를 구하여라.



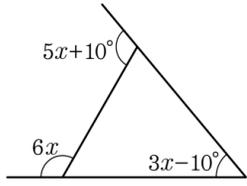
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

23. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



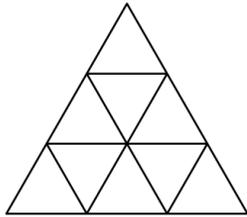
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

24. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면?



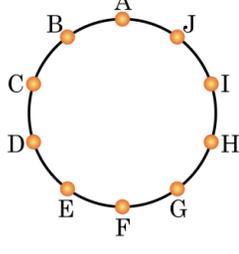
- ①  $15^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $25^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $35^\circ$

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



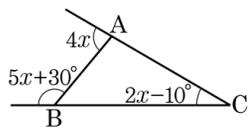
▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 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

27. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $50^\circ$

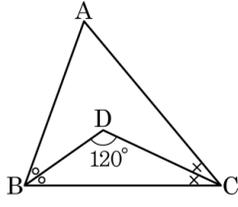
28. 어떤 정다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선을 모두 그었더니 정다각형이 15 개의 삼각형으로 나누어졌다. 이 정다각형의 내부에 그을 수 있는 대각선 중 길이가 가장 긴 것의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

29. 정십이각형의 꼭짓점 3 개를 연결하여 만들 수 있는 이등변삼각형의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

30. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 D 라고 할 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$