

1. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

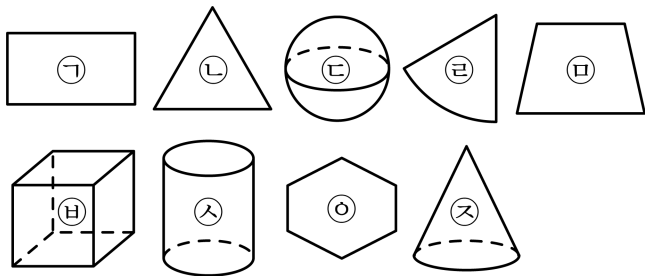
- ㉠ 10 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
- ㉡ 모든 변의 길이가 같다.
- ㉢ 모든 내각의 크기가 같다.



답: _____

2. 다음 보기에서 다각형을 모두 골라라.

보기



> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

3. 다음 보기 중 다각형이 아닌 것의 개수는?

보기

㉠ 팔각형

㉡ 정육면체

㉢ 십오각형

㉣ 원

㉤ 삼각형

㉥ 이십각형

① 1 개

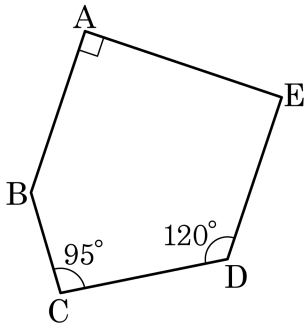
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

4. 다음 그림과 같은 오각형에서 $\angle C$ 의 외각의 크기를 x° , $\angle A$ 의 외각의 크기를 y° 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.

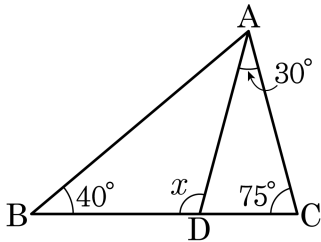
6. 6 개의 선분으로 둘러 싸여 있고, 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 같은 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

개

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 90°

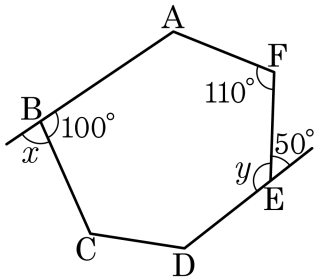
② 95°

③ 100°

④ 105°

⑤ 110°

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.
- ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이다.

① 사각형

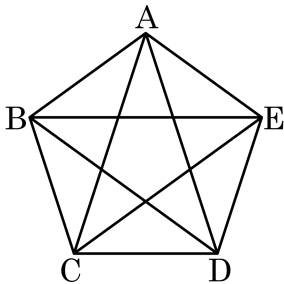
② 정오각형

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° 이다.
- ② 내각의 크기의 합은 2700° 이다.
- ③ 외각의 크기의 합은 360° 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

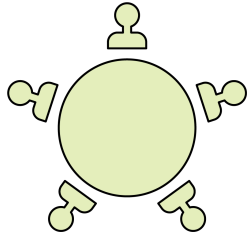
② 칠각형, 14 개

③ 칠각형, 21 개

④ 팔각형, 20 개

⑤ 팔각형, 24 개

16. 그림과 같이 5 명의 학생이 원탁에 둘러 앉아 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 30 개

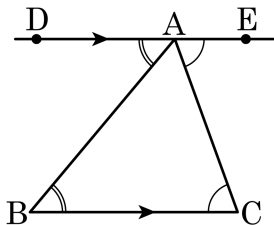
② 35 개

③ 40 개

④ 45 개

⑤ 50 개

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



$\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 를 지나 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선 DE 를 그으면
 $\angle B = \boxed{\text{①}}$ (②), $\angle C = \boxed{\text{③}}$ (④)

$$\therefore \angle A + \angle B + \angle C = \angle BAC + \boxed{\text{①}} + \boxed{\text{②}} = \boxed{\text{⑤}}$$

① $\angle DAB$

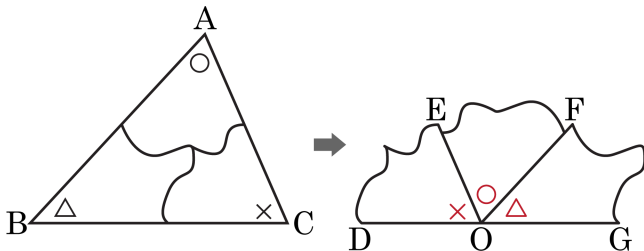
② 엇각

③ $\angle EAC$

④ 동위각

⑤ 180°

20. 다음 그림을 보고 알 수 없는 것은?



① $\angle A = \angle EOF$

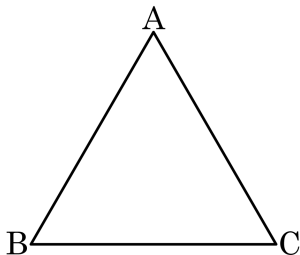
② $\angle B = \angle FOG$

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° 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 $\angle ABC$, $\angle BCE$

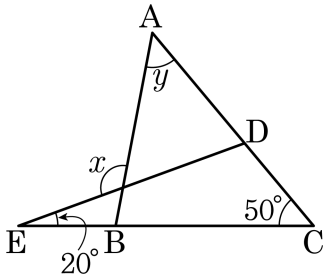
② $\angle ABC$, $\angle BCA$

③ $\angle ACE$, $\angle BCE$

④ $\angle ACE$, $\angle BCA$

⑤ $\angle BCE$, $\angle ECD$

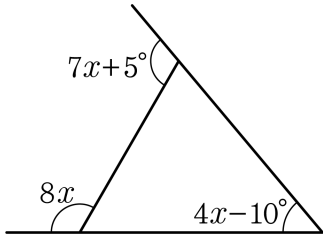
22. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

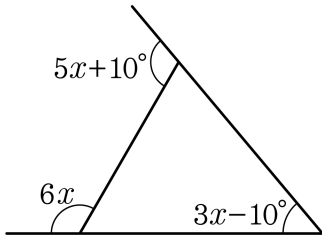
23. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

24. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 15°

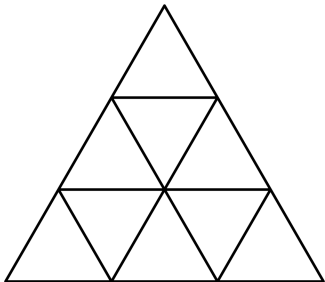
② 20°

③ 25°

④ 30°

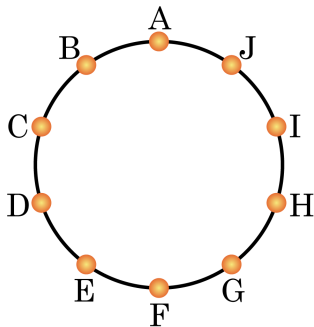
⑤ 35°

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



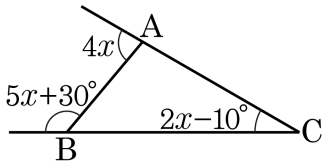
답: _____

26. 다음 그림과 같이 원모양의 도로 위에 10 개의 도시가 있다. 이웃한 도시 사이에는 버스노선을 만들고 이웃하지 않은 도시 사이에는 항공 노선을 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°

② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

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

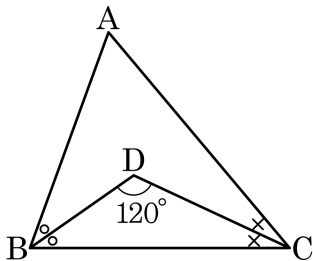
29. 정십이각형의 꼭짓점 3 개를 연결하여 만들 수 있는 이등변삼각형의 개수를 구하여라.



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°

② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°