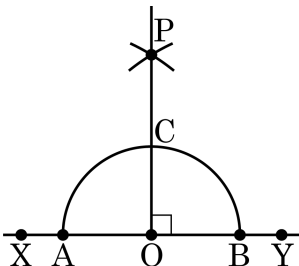


1. 다음은 평각 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 안에 들어갈 것끼리 바르게 짝지어진 것은?



㉠ $\overline{OA} = \text{ }$ 이다.

㉡ $\angle AOC = \text{ } = 90^\circ$ 이다.

㉢ $\overline{XY} \text{ } \overline{OP}$ 이다.

① $\overline{OP}$, $\angle BOC$, //

② $\overline{OP}$, $\angle BOC$, $\perp$

③ $\overline{OP}$, $\angle POX$, //

④ $\overline{OC}$, $\angle BOC$, //

⑤ $\overline{OC}$, $\angle BOC$, $\perp$

2. 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 작도할 수 없는 각은?

① 130°

② 90°

③ 75°

④ 30°

⑤ 225°

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.
- ② 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ③ 다각형의 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 다각형의 대각선이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이가 같고 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기가 같은 두 호의 길이는 같다.

4. 반지름의 길이가 같고 호의 길이가 각각 14cm, 21cm 인 두 부채꼴의 중심각의 크기의 비는?

① $1 : 2$

② $4 : 9$

③ $2 : 5$

④ $3 : 7$

⑤ $2 : 3$

5. 다음 중 작도할 수 없는 각을 2 개 고르면?

① 15°

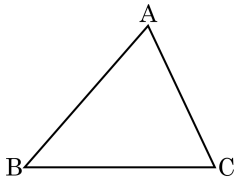
② 25°

③ 60°

④ 80°

⑤ 112.5°

6. 다음 그림과 같은 삼각형에서 선분 AB의 길이가 주어졌을 때, 두 가지 조건을 더 추가하여 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 이 때, 더 필요한 조건이 될 수 없는 것은?



① $\angle A, \angle B$

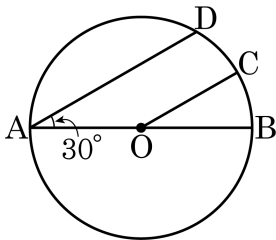
② $\angle B, \angle C$

③ $\angle A, \overline{AC}$

④ $\angle A, \overline{BC}$

⑤ $\overline{BC}, \overline{CA}$

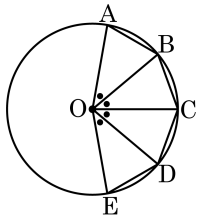
7. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ 일 때 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 길이를 구하여라. (단, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 30\text{cm}$)



답:

cm

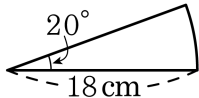
8. 다음 그림에서 4 개의 각의 크기는 모두 같다.
다음 중 옳지 않은 것은?



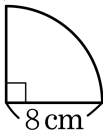
- ① $\overline{AB} = \overline{DE}$
- ② (부채꼴 OAD 의 넓이) = (부채꼴 OAB 의 넓이) $\times 3$
- ③ $\triangle OAB = \triangle ODE$
- ④ $\frac{1}{3} 5.0\text{pt} \widehat{BCE} = 5.0\text{pt} \widehat{AB}$
- ⑤ $\frac{2}{3} \overline{BE} = \overline{AC}$

9. 다음 부채꼴에서 넓이가 같은 것끼리 짝지어진 것을 구하여라.

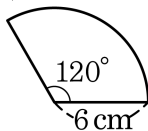
(가)



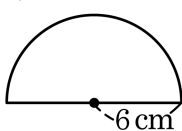
(나)



(다)



(라)



① (가), (나)

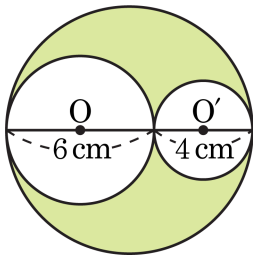
② (가), (다)

③ (나), (라)

④ (다), (라)

⑤ (가), (라)

10. 다음 그림의 어두운 부분의 둘레의 길이와 넓이를 차례로 구하면?



① $16\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$

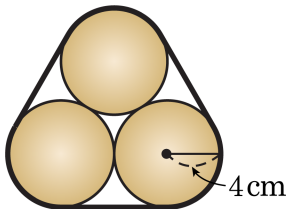
② $16\pi\text{cm}$, $18\pi\text{cm}^2$

③ $20\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$

④ $20\pi\text{cm}$, $18\pi\text{cm}^2$

⑤ $24\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$

11. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 세 개의 원기둥을 묶을 때, 필요한 최소한의 끈의 길이는?



① $(20 + 4\pi)\text{cm}$

② $(22 + 5\pi)\text{cm}$

③ $(24 + 4\pi)\text{cm}$

④ $(24 + 8\pi)\text{cm}$

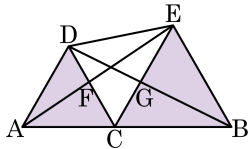
⑤ $(48 + 4\pi)\text{cm}$

12. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 50^\circ$ 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형 ABC 의 개수는 a 개이고, 한 변의 길이가 6cm , 두 내각의 크기가 40° , 50° 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형의 개수는 b 개일 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 다음 그림과 같이 선분 AB 위에 한 점 C를 잡아 $\overline{AC}$, $\overline{CB}$ 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 ACD, CBE를 만들었다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle ACE = \angle DCB$

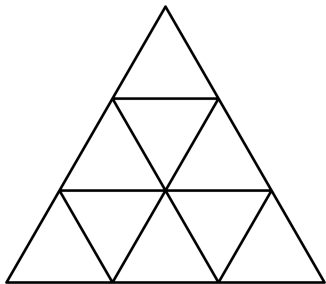
② $\overline{AE} = \overline{DB}$

③ $\angle FAC = \angle GDC$

④ $\triangle AEC \equiv \triangle DBC$

⑤ $\angle DFE = \angle FAC + \angle ACF$

14. 다음 그림에서 길이가 모두 같은 선분으로 만든 도형이다. 이 도형에서 정삼각형의 개수는?



- ① 10 개 ② 11 개 ③ 12 개 ④ 13 개 ⑤ 14 개

15. 대각선의 총수가 54 개인 다각형의 꼭짓점의 수를 구하면?

① 8 개

② 9 개

③ 10 개

④ 11 개

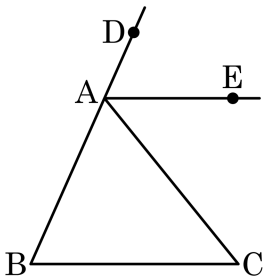
⑤ 12 개

16. 다음은 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다는 것을 증명한 것이다. □ 안에 알맞은 것을 차례대로 써 넣은 것은?

꼭지점 A 를 지나고 밑변 BC 에 평행한 반직선 AE 를 그으면 $\angle B$ 와 $\angle DAE$ 는 동위각으로 같다.

또한, $\angle C$ 와 $\angle EAC$ 는 엇각이므로 $\angle C = \angle EAC$

$$\therefore \angle B + \angle C = \square + \square = \square$$



① $\angle DAE$, $\angle EAD$, $\angle CAE$

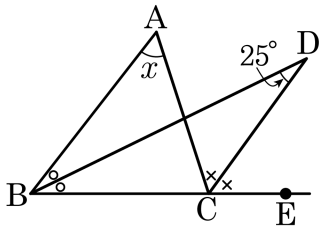
② $\angle DAE$, $\angle EAC$, $\angle CAE$

③ $\angle DAE$, $\angle EAC$, $\angle DAC$

④ $\angle DAC$, $\angle EAD$, $\angle CAE$

⑤ $\angle DAC$, $\angle EAD$, $\angle CAD$

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 40°

② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

18. 다음은 오각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정을 나타낸 것이다.
㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 알맞지 않은 것은?

다음 그림과 같이 오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 (㉠) 개이고, 이 때 (㉡) 개의 (㉢) 으로 나누어진다.

따라서, 오각형의 내각의 크기의 합은 (㉣) $\times$ (㉡) = (㉤)

① ㉠ : 2

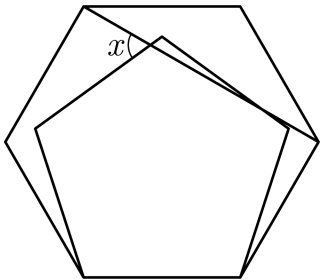
② ㉡ : 3

③ ㉢ : 삼각형

④ ㉣ : 120°

⑤ ㉤ : 540°

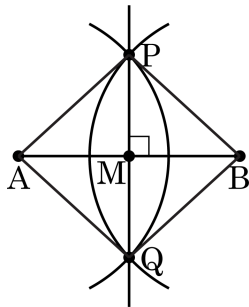
19. 다음 그림은 한 변의 길이가 같은 정오각형과 정육각형을 나타낸다.
이때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____°

20. 다음 그림은 선분 AB 의 수직 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle PMA = \angle PMB$

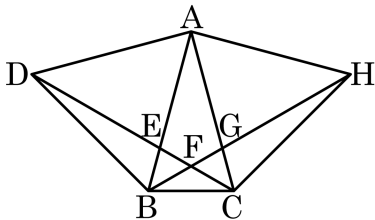
② $\overline{BM} = \overline{QM}$

③ $\overline{QA} = \overline{QB}$

④ $\overline{PA} = \overline{PB}$

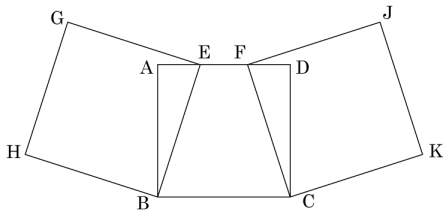
⑤ $\overline{AM} = \overline{BM}$

21. 다음 그림은 이등변삼각형의 길이가 같은 두 변을 각각 한 변으로 하는 2 개의 정삼각형을 그린 것이다. $\frac{\angle DAH - \angle DFH}{\angle BDC + \angle BHC}$ 의 값을 구하여라.



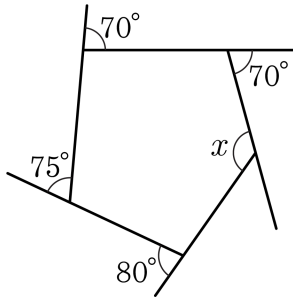
답: _____

22. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 넓이가 36 인 정사각형이고, 사각형 GHBE 와 사각형 FCKJ 는 한 변의 길이가 같은 정사각형이다. 선분 AE 의 길이를 a 라 할 때 선분 EF 의 길이를 a 에 관한 식으로 나타내어라.



답: _____

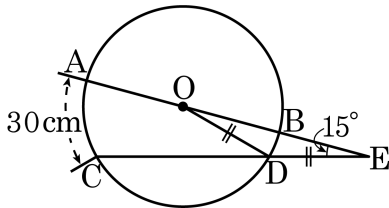
23. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

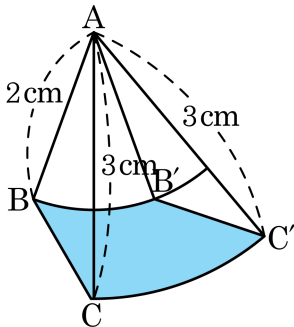
24. 다음 그림에서 $\angle E = 15^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 30\text{ cm}$, $\overline{OD} = \overline{DE}$ 일 때,
 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 2\text{cm}$, $\overline{AC} = 3\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 를 점 A 를 중심으로 40° 회전시킬 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

$\pi \text{ cm}^2$