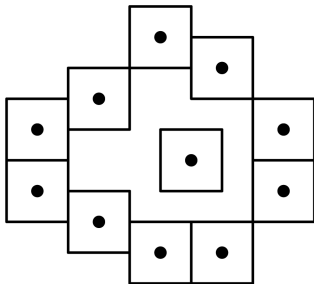


1. 어떠한 다각형에 대해 꼭짓점의 수를 a 개, 그리고 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 b 개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 c 개라고 하면 $2b - a - c$ 의 값을 구하여라.



답:

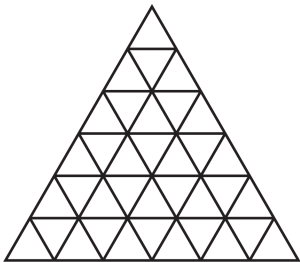
2. 다음은 정사각형 모양의 블록을 자유롭게 이어서 만든 도형이다. 점이나 선으로 이웃하는 정사각형의 중심 사이에 빨간 선분을 긋고, 이웃하지 않는 정사각형의 중심 사이에는 파란 선분을 그을 때, 빨간 선분과 파란 선분의 개수의 차를 구하여라.



답: _____

개

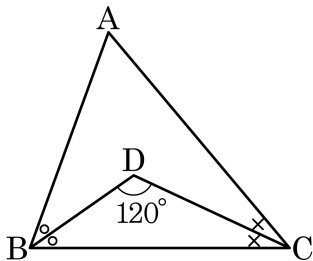
3. 다음 그림은 정삼각형 36 개를 이어 붙여 만든 도형이다. 이 도형에서 찾을 수 있는 정육각형의 개수를 구하여라.



답:

개

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



① 50°

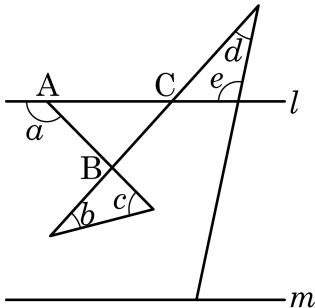
② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

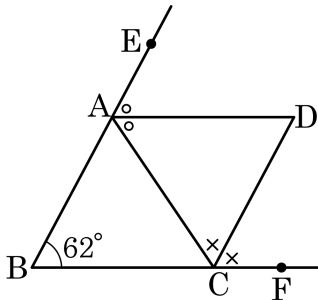
5. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\frac{1}{2}(\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e)$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

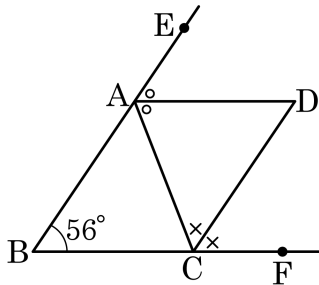
6. 다음 그림과 같이 ABC에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D라고 할 때, $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

7. 다음 그림과 같이 ABC에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D라고 할 때, $\angle ADC$ 의 크기는?



① 60°

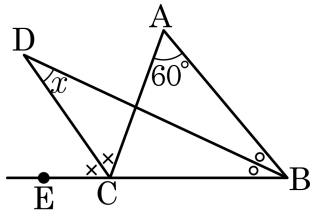
② 61°

③ 62°

④ 63°

⑤ 64°

8. 다음 그림에서 $\angle ABD = \angle DBC$, $\angle ACD = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

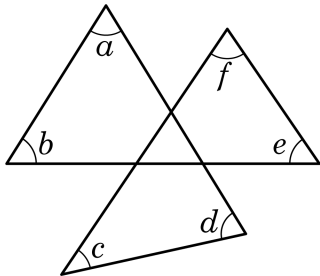
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

9. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?



- ① 100° ② 120° ③ 240° ④ 360° ⑤ 480°

10. 어떤 두 다각형에서 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 비가 $1 : 3$ 일 때, 두 다각형의 내각의 합을 모두 더하면 1080° 이다. 이 두 다각형으로 옳은 것은?

① 삼각형 - 칠각형

② 사각형 - 육각형

③ 사각형 - 팔각형

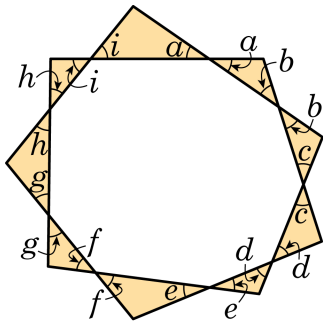
④ 오각형 - 육각형

⑤ 오각형 - 칠각형

11. 어느 다각형의 내각의 합과 외각의 합을 더한 값이 2700° 이다. 주어진 다각형을 n 각형이라 하고, 외각의 크기의 합을 x° 라 할 때, $\frac{x}{n}$ 의 값을 구하여라.

 답: $\frac{x}{n} =$ _____

12. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h + \angle i$ 의 값을 구하여라.



답:

°

13. 정십각형의 한 외각의 크기와 정팔각형의 한 내각의 크기의 합을 구하면?

① 171°

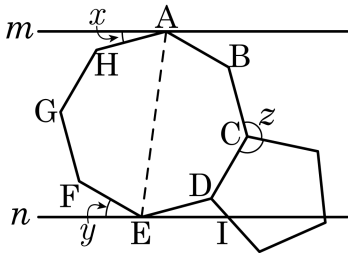
② 185°

③ 200°

④ 279°

⑤ 81°

14. 다음 그림과 같이 평행한 두 직선 m , n 과 정팔각형 ABCDEFGH 가 각각 한 점에서 만나고, 정오각형이 정팔각형과 한 변을 공유하고 있다. $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 값을 구하여라.



답: _____

°

15. 한 외각의 크기를 한 내각의 크기로 나누었을 때, 자연수가 되는 정다각형을 모두 구하여라.

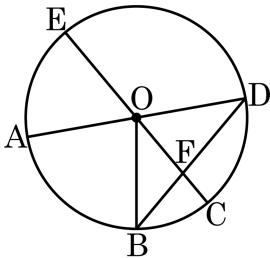


답:



답:

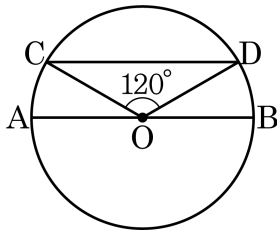
16. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고, $\angle AOB = 80^\circ$ 일 때, $\angle OFD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

17. 다음 그림의 원에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이고, $\angle COD = 120^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는 원의 둘레의 길이의 몇 배인가?(단, 점 O는 원의 중심)

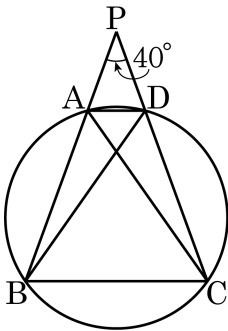


① $\frac{1}{4}$ 배
④ $\frac{1}{20}$ 배

② $\frac{1}{6}$ 배
⑤ $\frac{1}{24}$ 배

③ $\frac{1}{12}$ 배

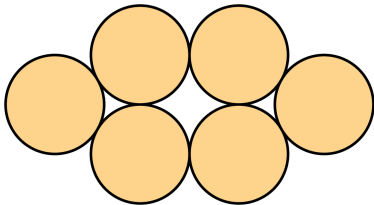
18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 인 사각형 ABCD 와 사각형에 외접하는 원 O 가 있다. 선분 AB, CD 의 연장선이 만나는 점 P 에 대하여 $\angle APC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BAD + \angle BCD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

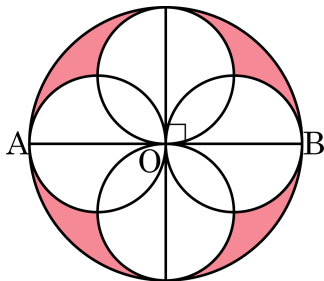
°

19. 반지름의 길이가 2 인 원기둥 6 개를 다음 그림과 같이 놓고 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는? (단, 큰 원의 지름 $\overline{AB}$ 의 길이는 24cm 이다.)



① $(60\pi - 100)\text{cm}^2$

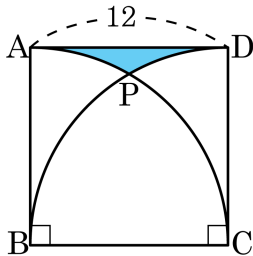
② $(60\pi - 121)\text{cm}^2$

③ $(60\pi - 144)\text{cm}^2$

④ $(72\pi - 121)\text{cm}^2$

⑤ $(72\pi - 144)\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 12 인 정사각형이 있다. 이 도형 내부에 점B, C 를 각각 중심으로 하는 원을 그려 교점을 P 라고 할 때, 빗금 친 부분의 둘레의 길이는?



① 4π

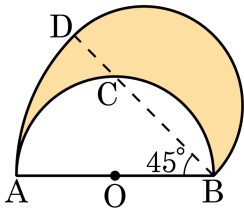
② $8 + 2\pi$

③ $8 + 4\pi$

④ $10 + 4\pi$

⑤ $12 + 4\pi$

22. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원을 점 B 를 중심으로 45° 회전시킨 것이다. $\overline{AO} = 8\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $18\pi\text{cm}^2$

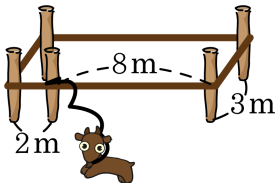
② $16\pi\text{cm}^2$

③ $24\pi\text{cm}^2$

④ $32\pi\text{cm}^2$

⑤ $34\pi\text{cm}^2$

23. 다음 그림과 같이 풀밭 위의 기둥에 길이가 5m 인 끈으로 염소를 매어 놓았다. 염소가 풀을 뜯어 먹을 수 있는 풀밭의 넓이는?



① $\frac{55\pi}{4}\text{m}^2$

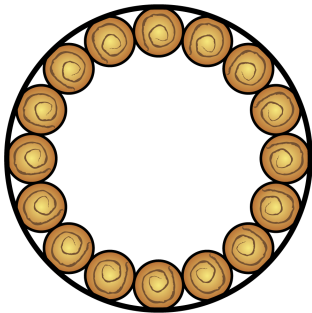
② $\frac{57\pi}{4}\text{m}^2$

③ $\frac{59\pi}{4}\text{m}^2$

④ $\frac{61\pi}{4}\text{m}^2$

⑤ $\frac{63\pi}{4}\text{m}^2$

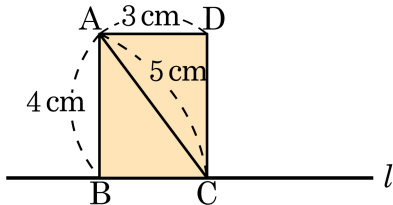
24. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 10cm 인 16 개의 통나무를 서로 맞닿도록 세웠다. 통나무 주위를 끈으로 팽팽하게 한 바퀴 감았을 때의 끈의 길이를 구하여라.



답:

cm

25. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 는 변 BC 가 직선 l 위에 놓여 있고 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 이다. 이 직사각형을 직선 l 을 따라 오른쪽으로 한 바퀴 회전시켰을 때 점 A 가 움직인 거리는?



① $6\pi\text{cm}$

② $9\pi\text{cm}$

③ $12\pi\text{cm}$

④ $15\pi\text{cm}$

⑤ $18\pi\text{cm}$