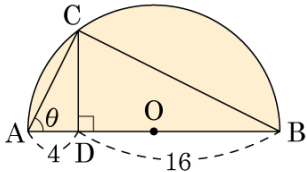
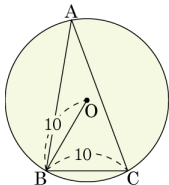


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\angle CAD$ 를 θ 라고 할 때, $\sin \theta$ 의 값이 $\frac{a\sqrt{5}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



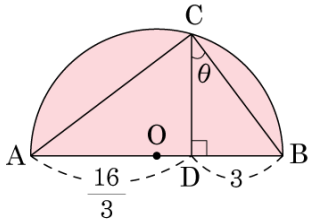
답: _____

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\cos A \times \frac{1}{\tan A} + \sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하고, $\angle DCB = \theta$, $\overline{AD} = \frac{16}{3}$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, $\cos \theta$ 의 값은?



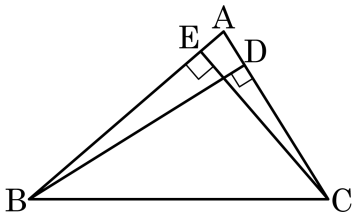
- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{8}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

4. 삼각형 ABC 의 변 BC 위의 두 점 D, E 에 대하여 $\overline{AB} = 4, \overline{AC} = 3, \overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EC} = 2$ 일 때, $\overline{AD}^2 + \overline{AE}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 두 점 D, E 는 꼭짓점 B, C 에서 각각의 대변에 내린 수선의 발이다. $\overline{AB} = 13\text{ cm}$, $\overline{AC} = 10\text{ cm}$, $\overline{CD} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

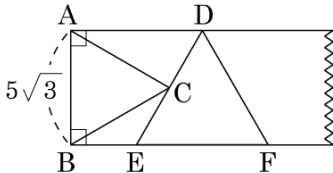
cm

6. $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 무게중심을 G 라 할 때, $\overline{BG}^2 + \overline{CG}^2 = 20$ 이다. 이때 선분 AG 의 길이를 구하여라.



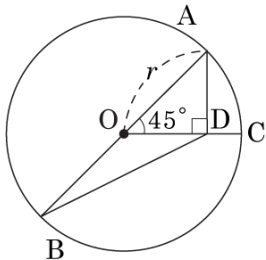
답: _____

7. 다음 그림과 같이 폭이 $5\sqrt{3}$ 으로 일정한 종이테이프 내부에 두 개의 정삼각형 ABC , DEF 가 맞닿아 있다. 이 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 r 인 원 O 에서 $\angle AOC = 45^\circ$, $\overline{OC} \perp \overline{AD}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



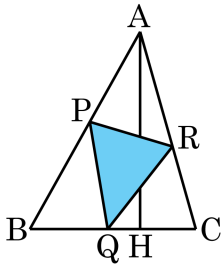
답:

9. 한 변의 길이가 $\sqrt{3} + 3$ 인 정육각형에 내접한 정사각형의 넓이를 구하여라.



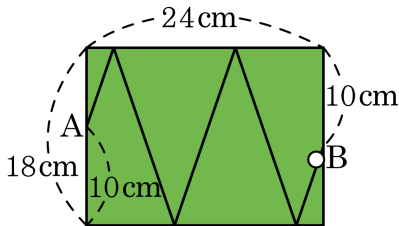
답: _____

10. 다음과 같이 $\angle A = 45^\circ$ 인 예각삼각형 ABC 의 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발 H 에 대하여 $\overline{AH} = 4$ 일 때, 삼각형 ABC 에 내접하는 삼각형 PQR 의 둘레의 길이의 최솟값을 구하여라.



답: _____

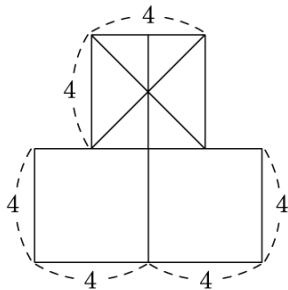
11. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 미니당구대에서 공을 너무 세게 치는 바람에 흰 공이 A 에서 출발하여 벽을 차례로 거쳐 점 B 에 도착하였다. 공이 지나갈 수 있는 최단 거리를 구하여라.



답:

cm

12. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 3개를 포함할 수 있는 원 중 최소인 것의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____