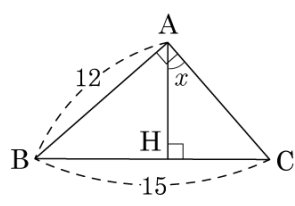
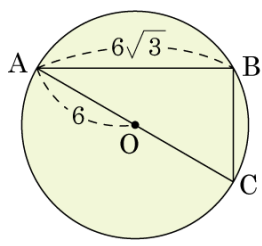


1. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고, $\overline{BC} \perp \overline{AH}$ 이다. $\angle CAH = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값은?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{4}{5}$
 ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

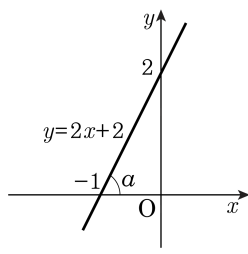


2. 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\sin A$ 의 값이 $\frac{a}{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



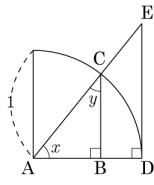
➡ 답: _____

3. 다음 그림과 같이 직선 $y = 2x + 2$ 와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.



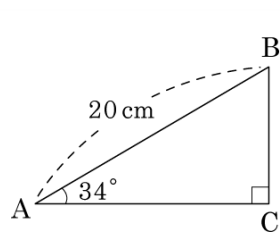
 답: _____

4. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원이다. 다음 값을 분모가 1 인 길이로 나타내었을 때, 그 길이가 BC 와 같은 것을 모두 고르면?



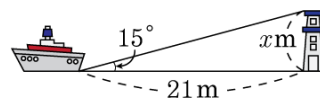
- ① $\sin x$ ② $\cos x$ ③ $\cos y$ ④ $\tan x$ ⑤ $\tan y$

5. 다음 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A = 34^\circ$ 일 때, 높이 $\overline{BC}$ 를 구하여라. (단, $\sin 34^\circ = 0.5592$, $\cos 34^\circ = 0.8290$)



 답: _____ cm

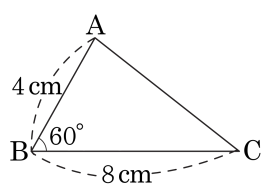
6. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



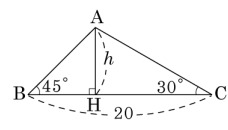
- ① $\tan 15^\circ \text{ m}$ ② $21 \tan 15^\circ \text{ m}$ ③ $\sin 15^\circ \text{ m}$
④ $21 \sin 15^\circ \text{ m}$ ⑤ $\cos 15^\circ \text{ m}$

7. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{cm}$
 ③ $6\sqrt{3}\text{cm}$ ④ $5\sqrt{2}\text{cm}$
 ⑤ 7cm

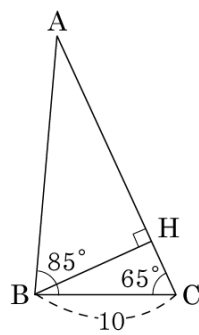


8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



- ① $10(\sqrt{2}-1)$
- ② $10(\sqrt{3}-1)$
- ③ $10(\sqrt{3}-\sqrt{2})$
- ④ $10(2\sqrt{2}-1)$
- ⑤ $10(\sqrt{2}-2)$

9. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 85^\circ$, $\angle C = 65^\circ$, $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. (단, $\sin 65^\circ = 0.9063$)



 답: _____

10. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. □ 안에 공통적으로 들어갈 것은?

$\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$
 $\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{\square}$ 이므로
 $h = \square \times \sin(180^\circ - \angle B)$
 $\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a\square \sin(180^\circ - \angle B)$

- ① $\overline{AC}$

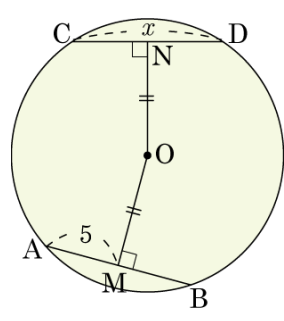
② $\overline{HB}$

③ a

④ c

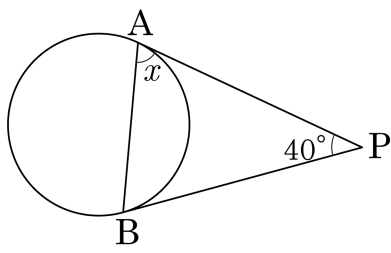
⑤ h

11. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



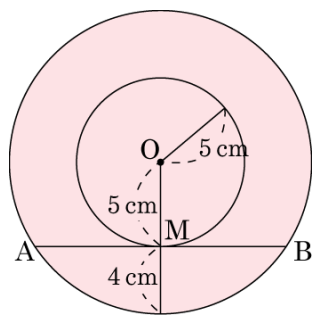
▶ 답: $x =$ _____

12. 다음 그림에서 $\overline{PA}$ 와 $\overline{PB}$ 는 점 A,B를 각각 접점으로 하는 원의 접선이다. $\angle APB$ 의 크기가 40° 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



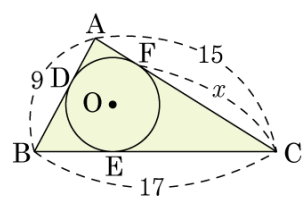
▶ 답: _____°

13. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 9cm이다. 현 AB가 작은 원의 접선일 때, 현 AB의 길이는?

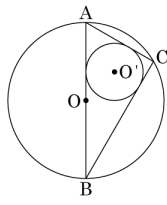


- ① $\sqrt{14}$ cm ② $2\sqrt{14}$ cm ③ $4\sqrt{14}$ cm
 ④ 12 cm ⑤ 18 cm

14. 다음 그림에서 원 O는 내접원이고 점 D, E, F는 각 선분의 접점이다. $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 17$, $\overline{AC} = 15$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?
- ① 9 ② 10.5 ③ 11
- ④ 11.5 ⑤ 13



15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이는 15cm 이고 내접원의 지름의 길이는 4cm 이다. $\overline{AB}$ 가 외접원의 지름일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면? (단, $\angle C$ 는 직각이다.)



- ① 31cm^2 ② 32cm^2 ③ 33cm^2
 ④ 34cm^2 ⑤ 35cm^2

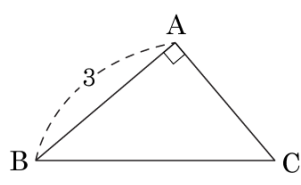
16. 다음 중 $\sin^2 A$ 와 항상 같은 값인 것을 보기에서 골라라.

보기

☐ $(\sin A)^2$	☐ $\sin A^2$
☐ $2 \sin A$	☐ $2 \cos A$

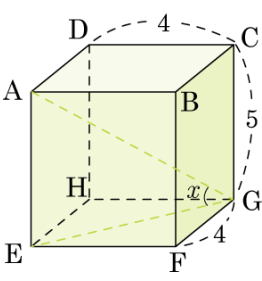
 답: _____

17. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에
서 $\sin C = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 3 일 때,
 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

18. 다음 그림의 직육면체에서 $\angle AGE = x$ 라고 할 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값을 구한 것으로 옳은 것은?



- ① $\frac{10\sqrt{2}}{57}$

② $\frac{20\sqrt{2}}{47}$

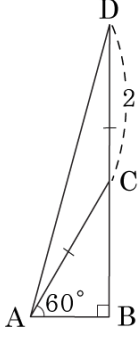
③ $\frac{20\sqrt{3}}{37}$
- ④ $\frac{20\sqrt{2}}{57}$

⑤ $\frac{20\sqrt{3}}{57}$

19. $\cos^2 60^\circ \times \tan 45^\circ - \sin^2 60^\circ \times \cos 45^\circ$ 의 값은?

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

20. 다음 그림에서 $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle CAB = 60^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{CD} = 2$ 일 때, $\tan 15^\circ$ 의 값은?



- ① $\sqrt{2}$
- ② $1 + \sqrt{2}$
- ③ $1 + \sqrt{3}$
- ④ $2 + \sqrt{3}$
- ⑤ $2 - \sqrt{3}$

21. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 20^\circ < \sin 49^\circ$

② $\cos 10^\circ < \cos 47^\circ$

③ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

④ $\cos 60^\circ > \tan 30^\circ$

⑤ $\tan 23^\circ < \tan 73^\circ$

22. $0^\circ < x < 90^\circ$ 에 대하여 $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 x 의 크기는?

- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

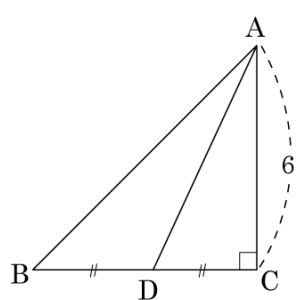
23. 다음 삼각비의 표를 보고 주어진 조건을 만족하는 $\angle x$ 와 $\angle y$ 에 대하여 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?

<조건 ①> $\sin x = 0.2588$
<조건 ②> $\tan y = 0.3640$

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443
20°	0.3420	0.9397	0.3640
21°	0.3584	0.9336	0.3839

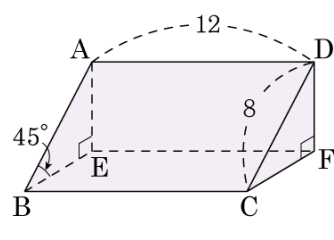
- ① 28°
- ② 30°
- ③ 32°
- ④ 35°
- ⑤ 40°

24. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 6$, $\tan B = \frac{3}{4}$ 이고, $\overline{BC}$ 의 중점이 D 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



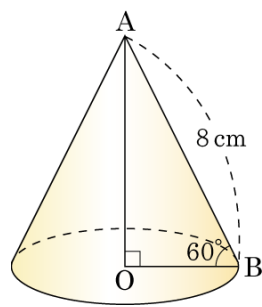
 답: _____

25. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의
 널판지 ABCD 가 수평면에 대하여
 45° 만큼 기울어져 있다. 이 때, 직
 사각형 EBCF 의 넓이는?



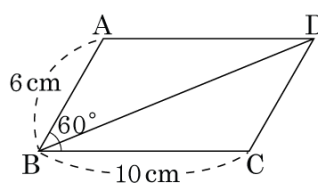
- ① 48 ② $48\sqrt{2}$ ③ $48\sqrt{3}$ ④ $48\sqrt{5}$ ⑤ $48\sqrt{6}$

26. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고, 모선과 밑면이 이루는 각의 크기가 60° 인 원뿔의 부피를 구하면?



- ① $32\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$ ② $\frac{32\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$ ③ $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$
 ④ $64\sqrt{3}\pi\text{ cm}^3$ ⑤ $\frac{192\sqrt{3}}{3}\pi\text{ cm}^3$

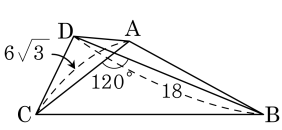
27. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 대각선 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



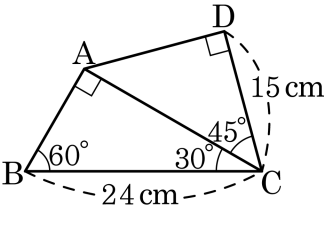
▶ 답: _____ cm

28. 다음 사각형의 넓이를 바르게 구한 것은?

- ① 80
- ② 81
- ③ 82
- ④ 83
- ⑤ 84

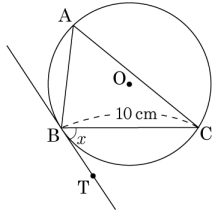


29. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



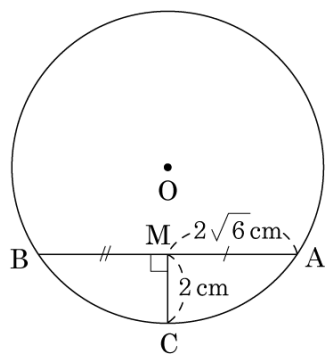
- ① $72 + 45\sqrt{2}(\text{cm}^2)$
- ② $72\sqrt{2} + 45\sqrt{3}(\text{cm}^2)$
- ③ $72\sqrt{2} + 45(\text{cm}^2)$
- ④ $72\sqrt{2} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$
- ⑤ $72\sqrt{3} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

30. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 $\overleftrightarrow{BT}$ 는 원 O 의 접선이다.
 $\angle CBT = x$ 라 하면 $\sin x = \frac{5}{6}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 지름의
 길이를 구하여라.



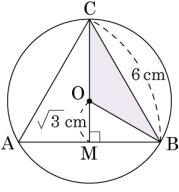
▶ 답: _____ cm

31. 다음을 그림을 참고하여 원 O의 넓이를 구하면?



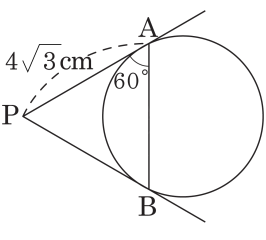
- ① $48\pi\text{ cm}^2$ ② $49\pi\text{ cm}^2$ ③ $50\pi\text{ cm}^2$
 ④ $51\pi\text{ cm}^2$ ⑤ $53\pi\text{ cm}^2$

32. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{OM} = \sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, $\triangle COB$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm²

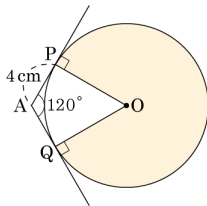
33. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원의 접선이고
점 A, B 는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일
때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



- ① $36\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- ② 24 cm^2
- ③ $24\sqrt{2}\text{ cm}^2$
- ④ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- ⑤ 12 cm^2

34. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AP}$, $\overrightarrow{AQ}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.

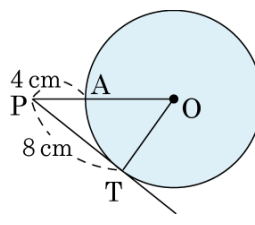
$\overline{AP} = 4\text{cm}$, $\angle PAQ = 120^\circ$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2

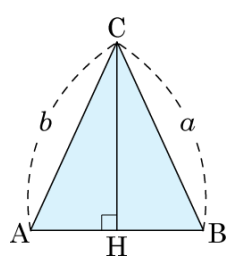
35. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PT}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. $\overline{PT} = 8\text{ cm}$, $\overline{PA} = 4\text{ cm}$ 일 때, 원 O의 넓이는?

- ① $24\pi\text{ cm}^2$ ② $36\pi\text{ cm}^2$
 ③ $49\pi\text{ cm}^2$ ④ $60\pi\text{ cm}^2$
 ⑤ $65\pi\text{ cm}^2$

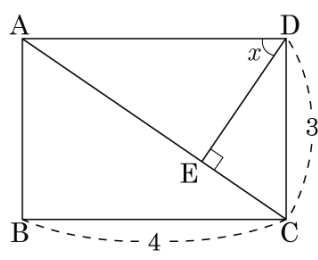


36. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = b$, $\overline{BC} = a$,
 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\frac{\sin A}{\sin B}$ 의 값은?

- ① a^2b^2 ② $a + b$ ③ ab
 ④ $\frac{b}{a}$ ⑤ $\frac{a}{b}$



37. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: _____

38. 다음 중 옳은 것은?

① $\sin 30^\circ - \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

② $\cos 30^\circ \times \tan 30^\circ + \sin 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$

③ $\frac{\cos 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \sqrt{3}$

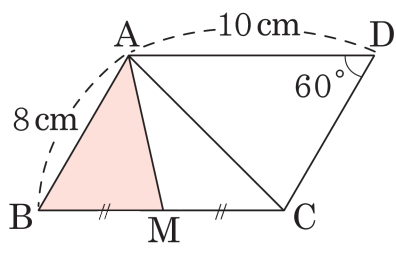
④ $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$

⑤ $\tan 60^\circ \times \tan 45^\circ = \sqrt{6}$

39. x 에 관한 이차방정식 $ax^2 - 2x + 8 = 0$ 의 한 근이 $2\sin 90^\circ - 3\cos 0^\circ$ 일 때, a 의 값을 구하면?

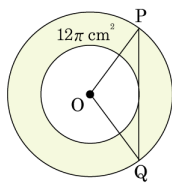
- ① -10 ② -6 ③ -2 ④ 2 ⑤ 6

40. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, $\triangle ABM$ 의 넓이를 구하여라.



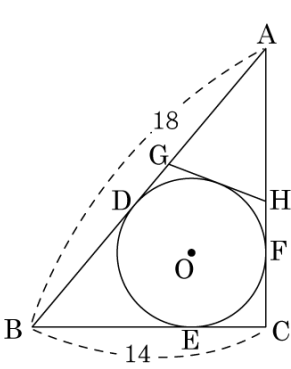
 답: _____ cm^2

41. 다음 그림에서 두 동심원 사이의 넓이가 12π 이다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현 PQ 의 길이를 구하면?



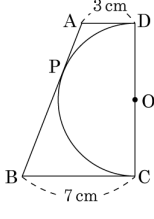
- ① $5\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{3}$

42. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 18, \overline{BC} = 14$, $\triangle AGH$ 의 둘레의 길이가 20 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



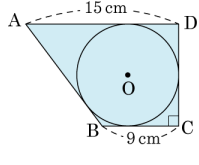
- ① 10 ② 12 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

43. 다음 그림에서 점 A, B는 원 O 위의 한 점 P에서 그은 접선과 지름의 양 끝점 C, D에서 그은 접선이 만나는 점이다. $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 일 때, $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.



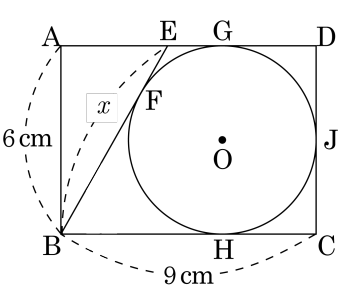
▶ 답: _____ cm^2

44. 다음 그림에서 □ABCD 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

45. 다음 그림과 같이 원 O가 직사각형 □ABCD의 세 변과 $\overline{BE}$ 에 접할 때, x 의 값을 구하여라. (단, F, G, H, I는 접점)



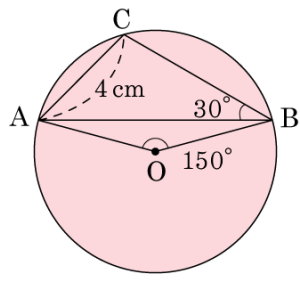
▶ 답: _____ cm

46. $\tan A = 2$ 일 때, $\frac{\cos^2 A - \cos^2 (90^\circ - A)}{1 + 2 \cos A \times \cos (90^\circ - A)}$ 의 값을 구하여라.

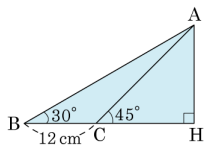
 답: _____

47. 다음 그림의 원 O 와 $\square AOBC$ 에서
 $\overline{AC} = 4\text{ cm}$, $\angle ABC = 30^\circ$, $\angle AOB = 150^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

- ① $2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$
 ③ $2\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$ ④ $2\sqrt{3} + 2\sqrt{5}$
 ⑤ $2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$

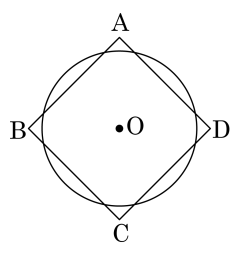


48. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?



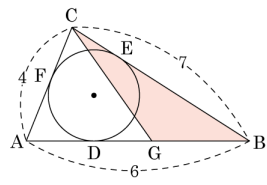
- ① $\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ② $2\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ③ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6$ 이다.
- ④ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6(\sqrt{3} + 1)$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = 12\sqrt{3}$ 이다.

49. 다음 그림과 같이 원 O는 정사각형 ABCD의 각 변의 육등분점 중 각 꼭짓점에 가장 가까운 점들과 만난다. 원 O의 반지름의 길이가 13일 때, 정사각형 ABCD의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

50. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점이다.
 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 7$, $\overline{AC} = 4$ 이고 $\overline{DG} : \overline{GB} = 2 : 3$ 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이는?



- ① $\frac{9\sqrt{255}}{40}$ ② $\frac{9\sqrt{255}}{80}$ ③ $\frac{27\sqrt{255}}{40}$
 ④ $\frac{27\sqrt{255}}{80}$ ⑤ $\frac{27\sqrt{5}}{8}$