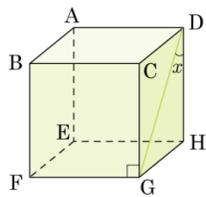


1.  $\cos A = \frac{4}{5}$  일 때,  $\sin A + \tan A$  의 값은? (단,  $\angle A$  는 예각이다.)

- ①  $\frac{23}{20}$       ②  $\frac{27}{20}$       ③  $\frac{12}{25}$       ④  $\frac{17}{25}$       ⑤  $\frac{24}{25}$

2. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 2 인 정육면체에서  $\angle GDH$  가  $x$  일 때,  $\cos x$  의 값이  $\frac{\sqrt{a}}{b}$  이다. 이때,  $a+b$  의 값을 구하시오. (단,  $a, b$  는 유리수)

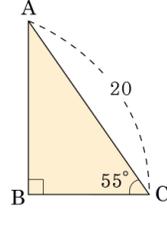


▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $2x^2 + ax - 3 = 0$  의 한 근이  $\sin 30^\circ$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

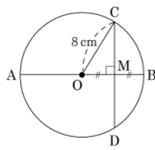
- ① -2      ② -1      ③ 2      ④ 5      ⑤ 6

4. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이를 구하여라. (단,  $\sin 55^\circ = 0.82$ ,  $\cos 55^\circ = 0.57$ ,  $\tan 55^\circ = 1.43$ )



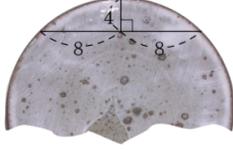
▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이고,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  이다.  $\overline{OM} = \overline{MB}$  이고, 반지름이  $8\text{cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



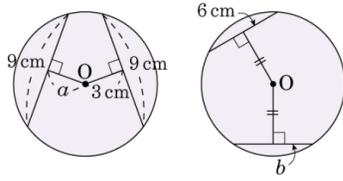
- ①  $10\text{cm}$                       ②  $10\sqrt{2}\text{cm}$                       ③  $8\sqrt{3}\text{cm}$   
 ④  $12\text{cm}$                       ⑤  $12\sqrt{3}\text{cm}$

6. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



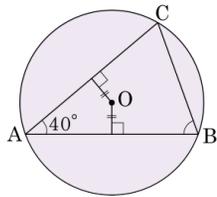
- ①  $4\pi$       ②  $36\pi$       ③  $64\pi$       ④  $100\pi$       ⑤  $144\pi$

7. 다음 그림에서  $a + b$  의 합을 구하여라.



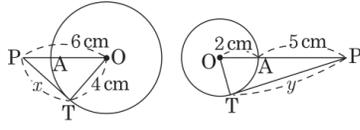
▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_ cm

8. 다음 그림과 같이  $\angle A = 40^\circ$  일 때,  $\angle ABC$ 의 크기는?



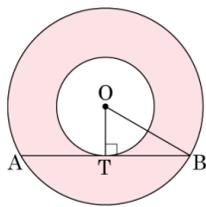
- ①  $40^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

9. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선일 때,  $xy$ 의 값은?



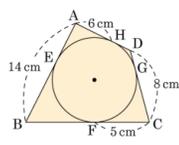
- ① 30      ② 32      ③ 40      ④ 46      ⑤ 52

10. 다음 그림과 같이 두 원의 중심은 O 이고 색칠한 부분의 넓이가  $64\pi\text{cm}^2$  일 때, 작은 원에 접하는 현 AB 의 길이를 구하여라. (단, T 는 접점)



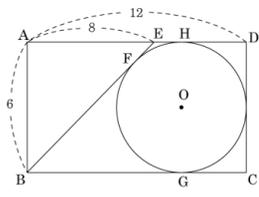
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

11. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 원  $O$ 에 외접하고, 점  $E, F, G, H$ 는 각각 원  $O$ 의 접점이다. 이때,  $\overline{BC} - \overline{AD}$ 의 값은?



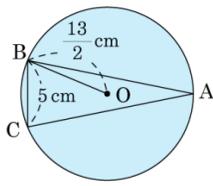
- ① 2cm      ② 3cm      ③ 4cm      ④ 5cm      ⑤ 6cm

12. 다음 그림과 같이 원  $O$  는 직사각형  $ABCD$  의 세 변과  $\overline{BE}$  에 접하고, 점  $F$  는 접점이다.  $AB = 6, BC = 12, AE = 8$  일 때,  $\overline{BF}$  의 길이를 구하여라.



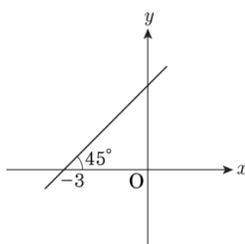
▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $\frac{13}{2}$  cm 인 원에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\cos A \times \tan A$  의 값이  $\frac{a}{b}$  이다.  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소)



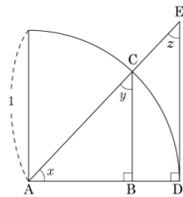
▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같이  $x$  절편이  $-3$ 이고,  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  $45^\circ$ 인 직선의 방정식을  $y = ax + b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?



- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

15. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ①  $\sin x = \overline{ED}$       ②  $\cos y = \overline{BC}$       ③  $\cos x = \overline{AD}$   
 ④  $\cos y = \overline{AB}$       ⑤  $\tan x = \overline{DE}$

16.  $x = 30^\circ$ 라고 할 때,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\tan x$ 의 대소를 비교한 것은?

①  $\sin x < \cos x < \tan x$

②  $\cos x < \tan x < \sin x$

③  $\sin x < \tan x < \cos x$

④  $\sin x < \cos x = \tan x$

⑤  $\tan x = \sin x < \cos x$

17.  $\tan(2A - 30^\circ) = \sqrt{3}$  일 때,  $\sqrt{2}(\sin A + \cos A) - 2$  의 값을 구하여라.  
(단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

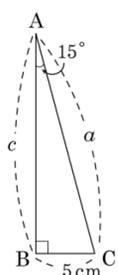
 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 삼각비 표를 보고  $\cos 25^\circ + \sin 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 50^\circ$  의 값을 소수 둘째 자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
$25^\circ$	0.42	0.90	0.46
$50^\circ$	0.76	0.64	1.19
$70^\circ$	0.93	0.34	2.74

- ① 0.06      ② 0.05      ③ 0.04      ④ 0.03      ⑤ 0.02

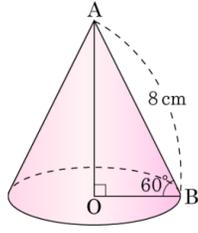
19. 다음 그림에서  $13a + 13c$  를 구 하여라.



각도	sin	cos
$74^\circ$	0.96	0.28
$75^\circ$	0.96	0.26
$76^\circ$	0.97	0.24

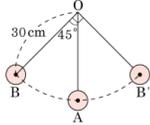
▶ 답:  $13a + 13c =$  \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



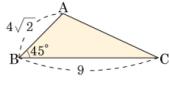
- ① 4 cm                      ②  $4\sqrt{2}$  cm                      ③  $4\sqrt{3}$  cm  
④  $4\sqrt{5}$  cm                      ⑤  $4\sqrt{6}$  cm

21. 다음 그림과 같이 시계의 추가 B 지점과 B' 지점 사이를 일정한 속도로 움직이고 있다. 추의 길이는 30cm 이고,  $\angle BOA = \angle AOB' = 45^\circ$ ,  $\angle BOB' = 90^\circ$  이다. 추가 가장 높은 위치에 있을 때, 추는 A 지점을 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는가?



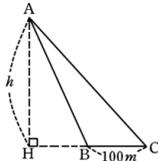
- ①  $15(2 - \sqrt{2})$ cm    ②  $20(2 - \sqrt{2})$ cm    ③  $25(2 - \sqrt{2})$ cm  
 ④  $30(2 - \sqrt{2})$ cm    ⑤  $35(2 - \sqrt{2})$ cm

22. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이는?



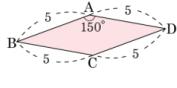
- ①  $\sqrt{31}$     ②  $\sqrt{41}$     ③  $\sqrt{51}$     ④  $\sqrt{61}$     ⑤  $\sqrt{71}$

23. 그림과 같이 A 지점의 높이를 알아보기 위하여 100m 떨어진 두 지점 B, C에서 A를 올려다 본 각의 크기를 측정하였더니,  $72^\circ$ ,  $65^\circ$  이었다. 다음 중 높이  $h$ 를 구하기 위한 올바른 식은?



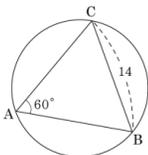
- ①  $\frac{100}{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}$       ②  $\frac{100}{\tan 25^\circ - \tan 18^\circ}$   
 ③  $\frac{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$       ④  $\frac{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}{100}$   
 ⑤  $\frac{100}{100}$

24. 다음 사각형의 넓이를 구하여라.



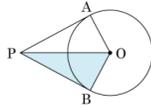
▶ 답: \_\_\_\_\_

25.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{BC} = 14$  일 때  $\triangle ABC$  의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



- ①  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$       ②  $4\sqrt{3}$       ③  $\frac{14\sqrt{3}}{3}$   
 ④  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$       ⑤  $6\sqrt{3}$

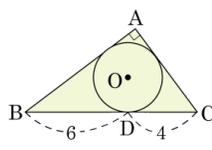
26. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원 O 의 접선이고  $\overline{OP} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 5\text{cm}$  일 때,  $\triangle OPB$  의 넓이는?



- ①  $5\sqrt{7}\text{cm}^2$       ②  $5\sqrt{14}\text{cm}^2$       ③  $\frac{5\sqrt{14}}{2}\text{cm}^2$   
 ④  $2\sqrt{14}\text{cm}^2$       ⑤  $10\sqrt{7}\text{cm}^2$

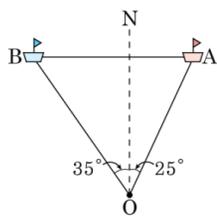


28. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단,  $\overline{BD} = 6$ ,  $\overline{CD} = 4$ )



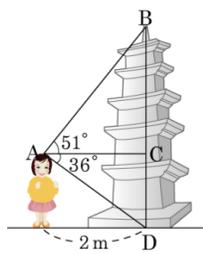
- ① 12      ② 24      ③ 30      ④ 36      ⑤ 48

29. 같은 시각에 O 지점을 출발한 A, B 두 배가 있다. A는 시속 10 km로 북동쪽  $25^\circ$ 의 방향으로 가고, B는 시속 8 km로 북서쪽  $35^\circ$ 의 방향으로 갔다. O 지점을 출발한지 1시간 30분 후에 두 배 사이의 거리를 구하여라.



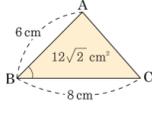
▶ 답: \_\_\_\_\_ km

30. 정은이가 석탑에서 2m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가  $51^\circ$ , 내려다 본 각의 크기가  $36^\circ$  였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단,  $\tan 51^\circ = 1.2$ ,  $\tan 36^\circ = 0.7$ )



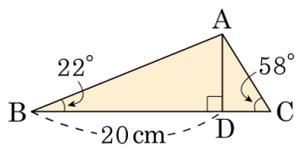
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

31. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  이고, 넓이가  $12\sqrt{2}\text{cm}^2$  일 때,  $\angle B$  의 크기를 구하여라. (단,  $0^\circ < \angle B \leq 90^\circ$ )



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

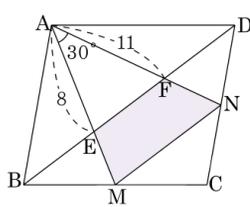
32. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



$x$	$\sin$	$\cos$	$\tan$
$22^\circ$	0.37	0.93	0.40
$58^\circ$	0.85	0.53	1.60

▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 변 BC, CD의 중점을 각각 M, N이라 하고  $\overline{AM}$ ,  $\overline{AN}$ 과 대각선 BD와의 교점을 E, F라 하자.  $\overline{AE} = 8$ ,  $\overline{AF} = 11$ ,  $\angle EAF = 30^\circ$ 일 때,  $\square EMNF$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

34. 반지름의 길이가 9cm인 원의 중심으로부터 18cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이는?

①  $9\sqrt{3}$ cm

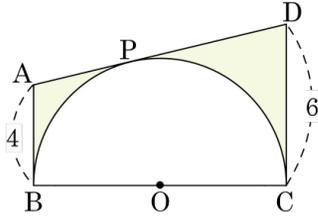
②  $10\sqrt{3}$ cm

③  $11\sqrt{3}$ cm

④  $12\sqrt{3}$ cm

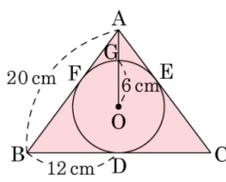
⑤  $13\sqrt{3}$ cm

35. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ 는 원  $O$ 의 지름이고  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{AD}$ 는 모두 원  $O$ 의 접선일 때, 색칠한 부분의 둘레는?



- ① 20                      ②  $10 + 21\pi$                       ③  $12 + 2\sqrt{3}\pi$   
 ④  $20 + 2\sqrt{6}\pi$                       ⑤  $20 + 5\pi$

36. 다음 그림에서 원 O는 반지름의 길이가 6cm인  $\triangle ABC$ 의 내접원이고,  $\overline{AB} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 12\text{cm}$ 일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는? (단, 점 D, E, F는 접점)



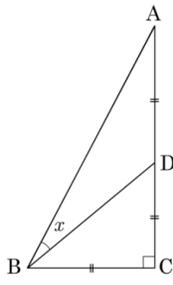
- ① 3 cm    ② 4 cm    ③ 5 cm  
 ④ 6 cm    ⑤ 7 cm

37. 정사면체  $O-ABC$  에서 모서리  $AB$  의 중점을  $M$ ,  $\angle OMC = \alpha$  라 할 때,  $\cos \alpha$  의 값을 구하여라.

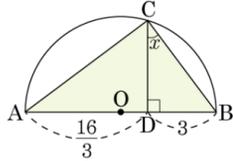
▶ 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  
 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$  이고,  $\angle ABD = x$  라  
 할 때,  $\cos x$  의 값은?

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

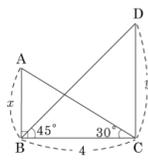


39. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 반원  $O$  위의 점  $C$  에서  $\overline{AB}$  에 내린 수선의 발을  $D$  라 하고,  $\angle DCB = x$ ,  $\overline{AD} = \frac{16}{3}$ ,  $\overline{BD} = 3$  일 때,  $\cos x$  의 값은?



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

40. 다음 그림에서  $xy$ 의 값은?



①  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$   
 ④  $\frac{15\sqrt{2}}{4}$

②  $\frac{11\sqrt{3}}{3}$   
 ⑤  $\frac{17\sqrt{2}}{4}$

③  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$