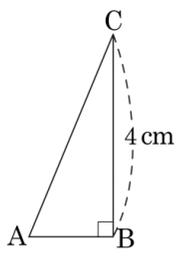
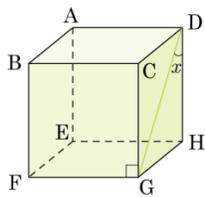


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan C = \frac{5}{12}$ 이고, \overline{BC} 가 4cm 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



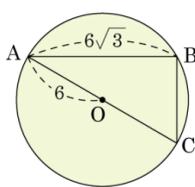
▶ 답: _____ cm

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. 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: _____

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sin 0^\circ = 0$, $\sin 90^\circ = 1$

② $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{1}{2}$

③ $\cos 0^\circ = 1$, $\cos 90^\circ = 0$

④ $\tan 0^\circ = 0$, $\tan 45^\circ = 1$

⑤ $\tan 60^\circ = 2 \sin 60^\circ$

5. 경사면의 기울어진 정도를 나타내는 경사도는 수평거리와 수직거리의 비율에 의해 결정된다. 다음 중 경사도와 가장 관계가 깊은 것은?

① $\sin A$

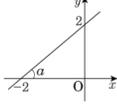
② $\cos A$

③ $\tan A$

④ $\frac{1}{\sin A}$

⑤ $\frac{1}{\cos A}$

6. 다음 그래프를 보고 직선의 기울기의 값을 x , a 의 크기를 y° 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하면?



- ① 16 ② 31 ③ 46 ④ 61 ⑤ 91

7. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. $\sqrt{(\cos A - 1)^2} - \sqrt{(1 + \cos A)^2}$ 의 값은? (단, $0^\circ < A \leq 90^\circ$)

① 1

② 2

③ $-\cos A$

④ $\cos A$

⑤ $-2\cos A$

9. 이차방정식 $x^2 - 3 = 0$ 을 만족하는 x 의 값이 $\tan A$ 의 값과 같을 때, $\sin A \cos A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

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

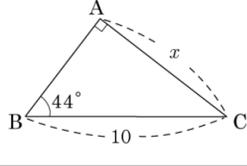
10. 다음 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	\sin	\cos	\tan
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9859	0.2679
16°	0.2766	0.9613	0.2867
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots

$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$

- ① 28° ② 29° ③ 30° ④ 31° ⑤ 32°

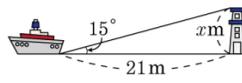
11. 다음 삼각비의 표를 보고 $\triangle ABC$ 에서 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000
46	0.7193	0.6947	1.0355

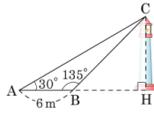
- ① 1.022 ② 6.947 ③ 7.071
 ④ 9.567 ⑤ 10.355

12. 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 $\cos 15^\circ \text{ m}$

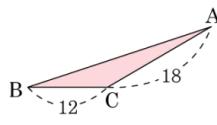
13. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



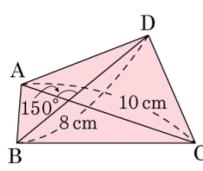
- ① $(3 - \sqrt{3})\text{m}$ ② $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$ ③ $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$
④ $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$ ⑤ $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 18$, $\overline{BC} = 12$ 이고, 넓이가 54 일 때, $\angle C$ 의 크기는? (단, $90^\circ < \angle C \leq 180^\circ$)

- ① 95° ② 100° ③ 120°
 ④ 135° ⑤ 150°



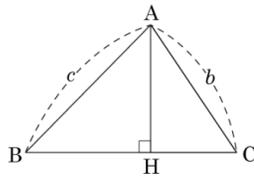
15. 다음 그림에서 ▭ABCD의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = () cm^2

▶ 답: _____

16. 다음 중 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 의 길이를 나타내는 것은?

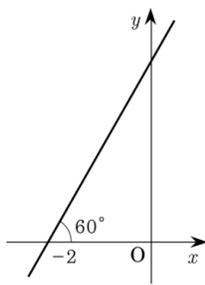


- ① $c \sin B + b \sin C$ ② $c \sin B + b \cos C$
 ③ $c \cos B + b \cos C$ ④ $c \cos B + b \sin C$
 ⑤ $c \tan B + b \tan C$

17. $\sin(90^\circ - A) = \frac{8}{17}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $(0^\circ < A < 90^\circ)$)

 답: _____

18. 다음 그림과 같이 x 절편이 -2 이고 x 축의 양의 방향과 이루는 각이 60° 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하여라.

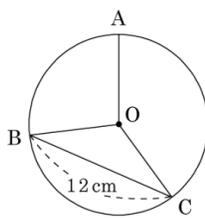


▶ 답: $y =$ _____

19. $4 \sin 30^\circ \tan 45^\circ \cos 60^\circ - 2$ 의 값을 구하여라.

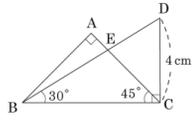
 답: _____

20. 다음 그림에서 원 O 위에 세 점 A, B, C가 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 4 : 5 : 6$ 이고, $\overline{BC} = 12\text{ cm}$ 일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



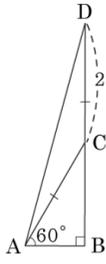
▶ 답: _____ cm

21. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBC$ 는 각각 $\angle BAC = \angle BCD = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고, $\angle DBC = 30^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$, $CD = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



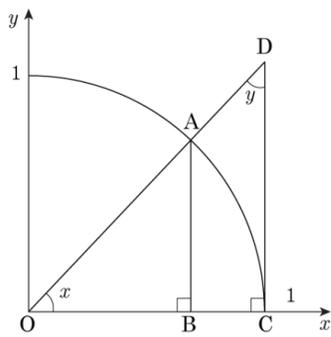
- ① 10cm^2 ② 11cm^2 ③ 12cm^2
 ④ 13cm^2 ⑤ 14cm^2

22. 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 $2 - \sqrt{3}$

23. 다음 그림에서 반지름의 길이가 1 인 사분원을 이용하여 삼각비의 값을 선분의 길이로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

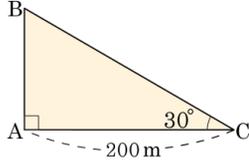


- ① $\sin x = \overline{AB}$ ② $\cos x = \overline{OB}$ ③ $\tan x = \overline{CD}$
 ④ $\sin y = \overline{OB}$ ⑤ $\tan y = \overline{OC}$

24. $0^\circ < x < 90^\circ$ 일 때, $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ 을 만족시키는 x 의 값은?

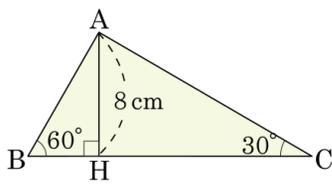
- ① 0° ② 15° ③ 30° ④ 45° ⑤ 60°

25. 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하기 위해 A 지점에서 200m 떨어진 곳에 다음 그림과 같이 C 지점을 정하였다. C 지점에서 A 지점과 B 지점을 바라본 각의 크기가 30° 일 때, 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하여라.



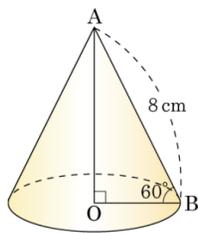
▶ 답: _____ m

26. 다음 그림에서 $\overline{AH} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ② $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\text{cm}$
④ $\frac{32\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ⑤ $\frac{10\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

27. 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 $\frac{192\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

28. 수평면과 20° 를 이루는 경사면이 있다. 이 경사면을 똑바로 오르지 않고 오른쪽으로 30° 되는 방향으로 120m 올라갔을 때, 처음 오르기 시작한 지점보다 몇 m 높은 곳에 있게 되는지 소수 첫째 자리까지 구하면? (단, $\sin 20^\circ = 0.3420$)

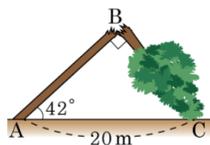
① 34.5 m

② 34.6 m

③ 35.5 m

④ 36.5 m

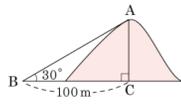
29. 똑바로 서 있던 나무가 벼락을 맞아 다음 그림과 같이 직각으로 쓰러졌다. 다음 삼각비의 표를 이용하여 나무가 쓰러지기 전의 높이를 구하여라.



각도	sin	cos	tan
42	0.6691	0.7431	0.9004
48	0.7431	0.6691	1.1106

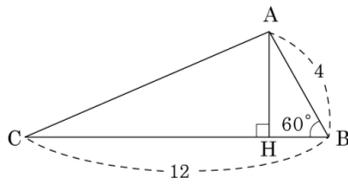
▶ 답: _____ m

30. 산의 높이를 구하기 위해 다음 그림과 같이 측량하였다. 산의 높이 AC 를 구하면?



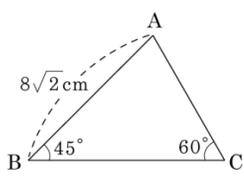
- ① $\frac{100\sqrt{3}}{2}$ m ② $\frac{100\sqrt{2}}{2}$ m ③ $\frac{100}{3}$ m
④ $\frac{100\sqrt{2}}{3}$ m ⑤ $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ m

31. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC에서 \overline{AC} 의 길이는?



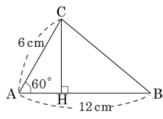
- ① $3\sqrt{7}$ ② $4\sqrt{7}$ ③ $5\sqrt{7}$ ④ $6\sqrt{7}$ ⑤ $7\sqrt{7}$

32. 다음 그림과 같이 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{AB} = 8\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하면?



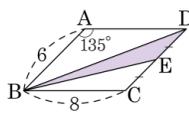
- ① $\left(4 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$ ② $\left(4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$
 ③ $\left(8 + \frac{2\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$ ④ $\left(8 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$
 ⑤ $\left(8 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$

33. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 6\text{cm}$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$ 일 때, $\triangle CHB$ 의 넓이를 구하여라.



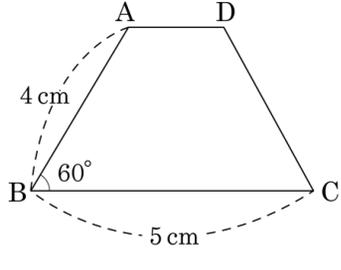
- ① $\frac{21\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{23\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{25\sqrt{3}}{2}$
 ④ $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{29\sqrt{3}}{2}$

34. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 135^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 이다. \overline{CD} 의 중점을 E 라 할 때, $\triangle BDE$ 의 넓이를 구 하면?



- ① $24\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $12\sqrt{2}\text{cm}^2$
 ④ $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

35. 다음 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm²

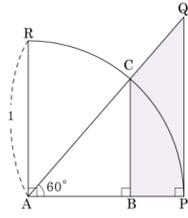
36. $\tan A = 3$ 일 때, $\frac{\sin A \cos A + \sin A}{\cos^2 A + \cos A}$ 의 값을 구하면?

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

37. 이차방정식 $2x^2 - ax + 1 = 0$ 의 한 근이 $\sin 60^\circ - \sin 30^\circ$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

38. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



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

39. $y = -2\cos^2 x + 4\cos x + 5$ 가 최댓값을 가질 때, x 의 값은?(단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

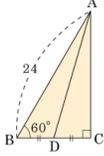
- ① 0° ② 30° ③ 45° ④ 60° ⑤ 90°

40. $\sin(3x-30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족시키는 x 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

 답: _____ °

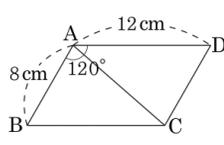
 답: _____ °

41. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 24$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 점D 가 \overline{BC} 의 중점일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하면?



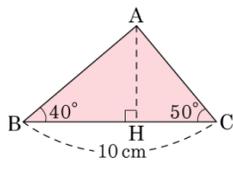
- ① $6\sqrt{13}$ ② 6 ③ 12 ④ $12\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{13}$

42. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{AD} = 12\text{ cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 인 평행사변형 ABCD에서 대각선 AC의 길이를 구하여라.



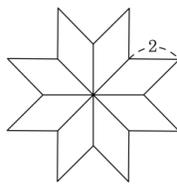
▶ 답: _____ cm

43. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle ABC = 40^\circ$, $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, \overline{CH} 의 길이는? (단, $\tan 50^\circ = 1.2$, $\tan 40^\circ = 0.8$)



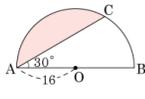
- ① 2 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

44. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



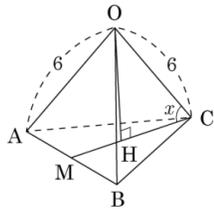
- ① $16\sqrt{2}$ ② 128 ③ $128\sqrt{2}$
 ④ 512 ⑤ $512\sqrt{2}$

45. 그림과 같이 반지름의 길이가 16 인 반원에서 $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



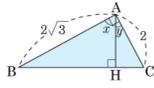
▶ 답: _____

46. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 6 인 정사면체의 한 꼭짓점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 하고, \overline{AB} 의 중점을 M 이라 하자. $\angle OCH = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

47. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\cos x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

② 1

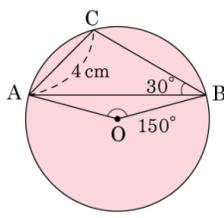
③ $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

④ $\sqrt{3}$

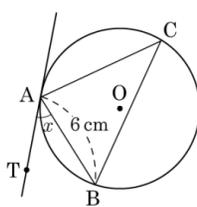
⑤ $4\sqrt{3}$

48. 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 $2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$

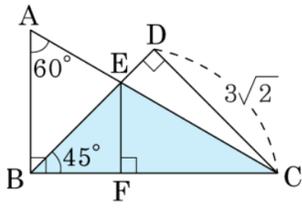


49. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 \overleftrightarrow{AT} 는 원 O 의 접선이다. $\angle BAT = x$ 라 하고 $\cos x = \frac{4}{5}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

50. 다음 그림과 같이 두 직각삼각자가 겹쳐져 있다. $\angle ABC = \angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 45^\circ$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이고, $\overline{DC} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, 겹쳐진 부분인 $\triangle EBC$ 의 넓이는?



- ① $6(\sqrt{3}-1)\text{cm}^2$ ② $6(\sqrt{3}+1)\text{cm}^2$
 ③ $9(\sqrt{3}-1)\text{cm}^2$ ④ $27(\sqrt{3}-1)\text{cm}^2$
 ⑤ $12(\sqrt{3}-1)\text{cm}^2$