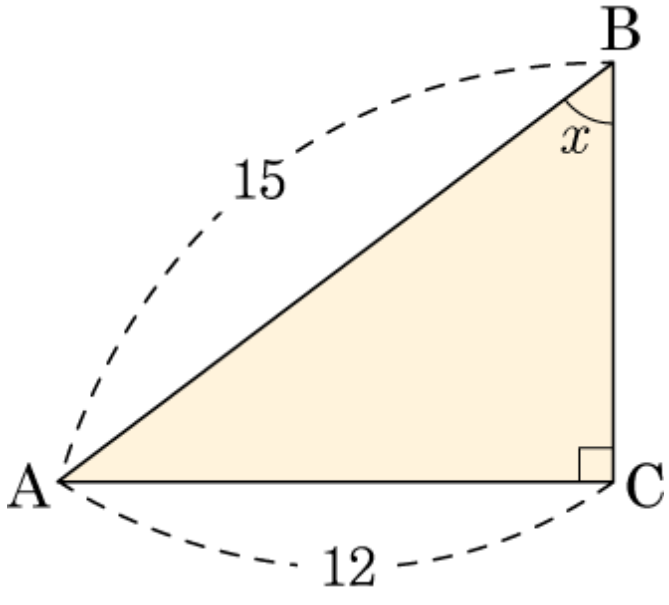
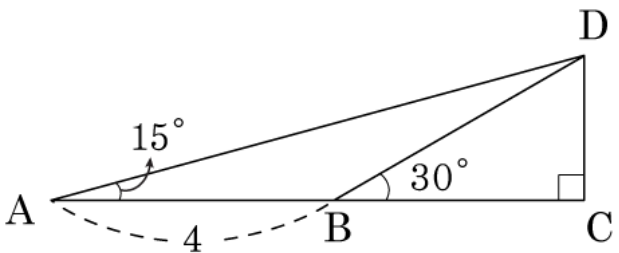
1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\sin x$ 의 값은?

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

④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{4}$



2. 다음 그림에서 $\tan 15^\circ$ 의 값이 $a+b\sqrt{3}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



답 : _____

3. 다음 삼각비의 값 중에서 가장 큰 것은?

① $\sin 0°$ ② $\cos 30°$ ③ $\cos 45°$

④ $\sin 30°$ ⑤ $\tan 45°$

4. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

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

② $\cos 0^\circ = 1$, $\cos 90^\circ = 0$

③ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

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

⑤ $\dfrac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \tan 60^\circ$

5. 다음 중 옳은 것은?

① $\sin 0° = \cos 0° = \tan 0°$

② $\sin 45° = \cos 45° = \tan 45°$

③ $\sin 90° = \cos 90° = \tan 90°$

④ $\sin 90° = \cos 0° = \tan 45°$

⑤ $\sin 0° = \cos 90° = \tan 90°$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sin 30° = \frac{1}{2}$ ② $\cos 30° = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\tan 45° = 1$

④ $\cos 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ⑤ $\tan 60° = \frac{\sqrt{3}}{3}$

7. $\sin 30° \times \cos 30° + \tan 60° \times \cos 60°$ 의 값은?

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

8. $-2\sin 60° + \sqrt{3}\tan 45° \times \tan 60°$ 를 계산한 값은?

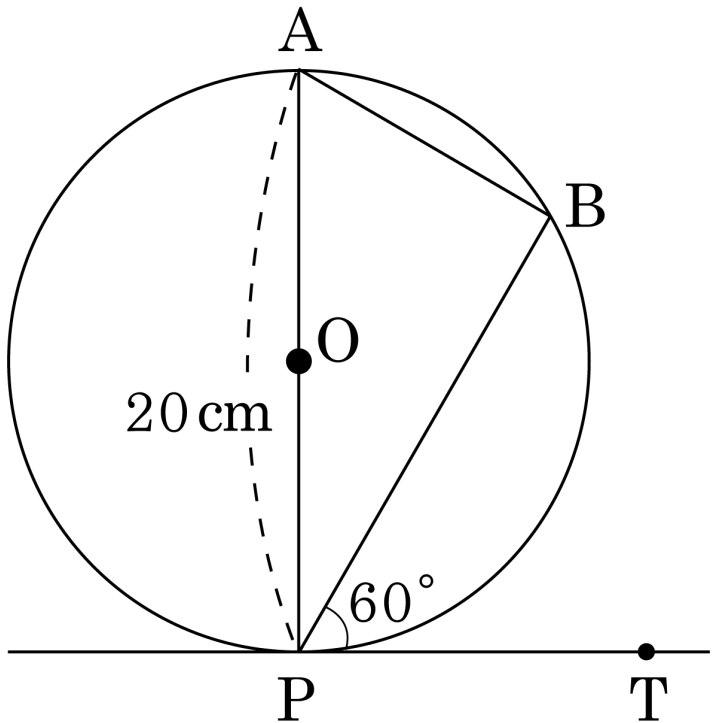
① $3 - \sqrt{3}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2} - 3$ ③ $3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ 0 ⑤ 2

9. $2\sin 60° \times \tan 45° \times \cos 30° + \frac{1}{2}$ 의 값을 구하여라.

답: ____________

10. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{PT}$ 는 지름의 길이가 20cm 인 원 O 의 접선이다. $\angle BPT = 60°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

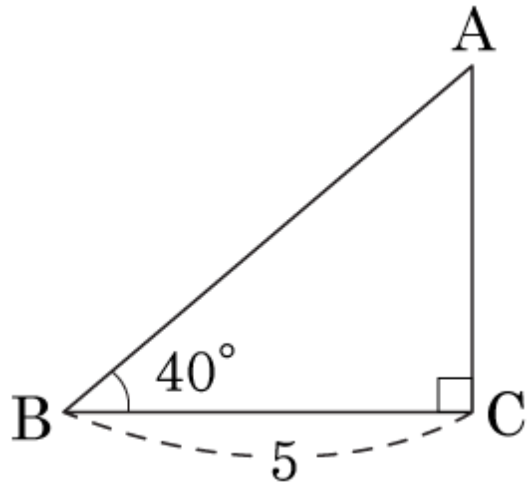


① 3 cm ② 5 cm

③ 6 cm ④ 8 cm

⑤ 10 cm

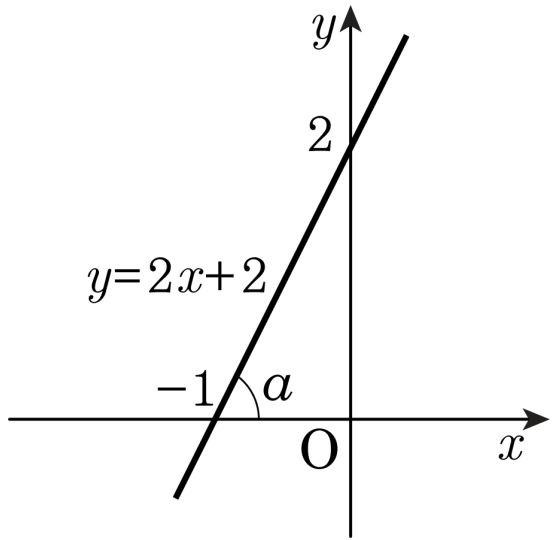
11. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하는 식은?



① $5\sin 40^\circ$ ② $\dfrac{\sin 40^\circ}{5}$ ③ $\dfrac{5}{\tan 40^\circ}$

④ $5\tan 40^\circ$ ⑤ $5\cos 40^\circ$

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



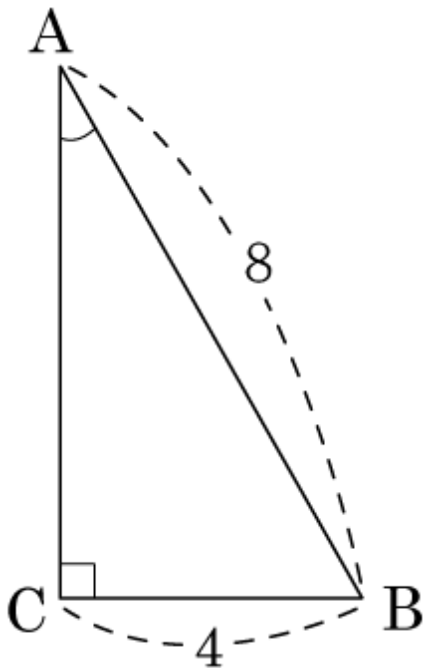
답: _____

13. 다음과 같은 직각삼각형 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 4$일 때, $\sin A - \tan A$의 값은?

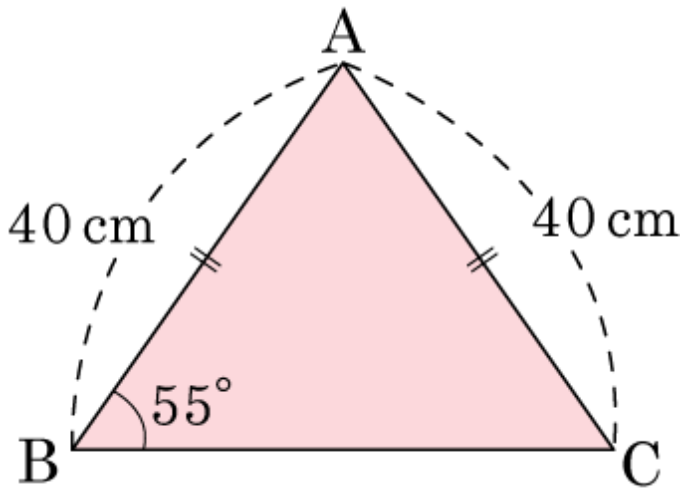
① $\frac{1-\sqrt{3}}{6}$ ② $\frac{2-\sqrt{3}}{6}$

③ $\frac{2-2\sqrt{2}}{6}$ ④ $\frac{3-2\sqrt{2}}{6}$

⑤ $\frac{3-2\sqrt{3}}{6}$



14. 다음 그림과 같이 두 변 AB, AC 의 길이가 40 cm 인 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 어림하여 구하여라. (단, $\sin 20° = 0.3420$, $\cos 20° = 0.9397$)



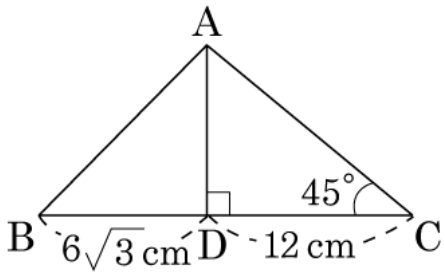
① 약 600 ② 약 700 ③ 약 701

④ 약 752 ⑤ 약 755

15. $\tan A = \sqrt{3}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값은? (단, $0° \le A \le 90°$)

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{5}{14}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

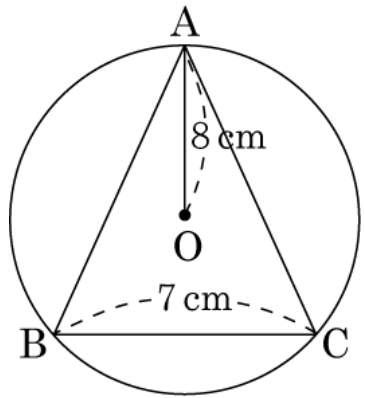
16. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\tan B$ 의 크기는?



.

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

17. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 8cm 일 때, $\cos A$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{23}}{16}$ ② $\frac{\sqrt{23}}{8}$ ③ $\frac{3\sqrt{23}}{16}$

④ $\frac{\sqrt{23}}{4}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{23}}{16}$

18. 이차방정식 $\sqrt{3}x^2 - \dfrac{3+\sqrt{3}}{2}x + \dfrac{3}{4} = 0$ 의 두 근을 $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ 라 할 때, α 의 크기를 모두 구하여라.
(단, $0° < \alpha < 90°$)

답: _____ °

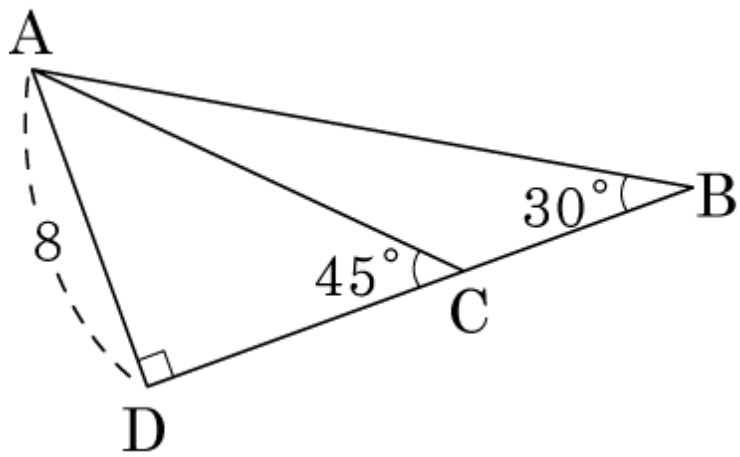
답: _____ °

19. $\sin 45° \times \dfrac{1}{\tan 60°} - \tan^2 60° \times \dfrac{\tan 45°}{\cos 60°}$ 를 구하면?

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

④ $\dfrac{\sqrt{6}}{6} - 7$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{6}}{6} - 8$

20. 다음과 같은 직각삼각형 ABD가 있다. $\overline{BC}$의 길이는?



① $6(\sqrt{3}-1)$

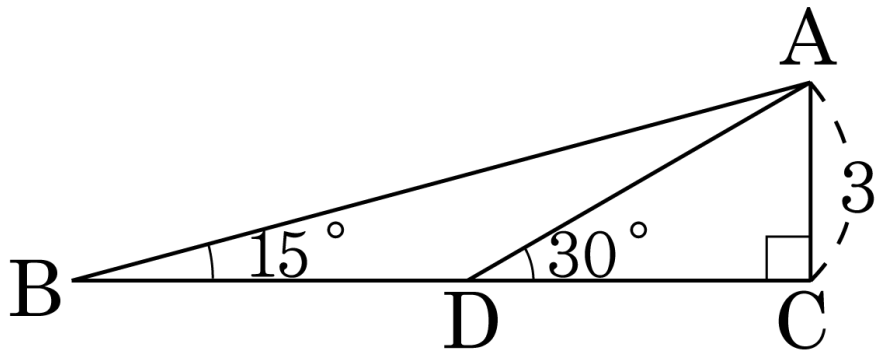
② $7(\sqrt{3}-1)$

③ $8(\sqrt{3}-1)$

④ $9(\sqrt{3}-1)$

⑤ $10(\sqrt{3}-1)$

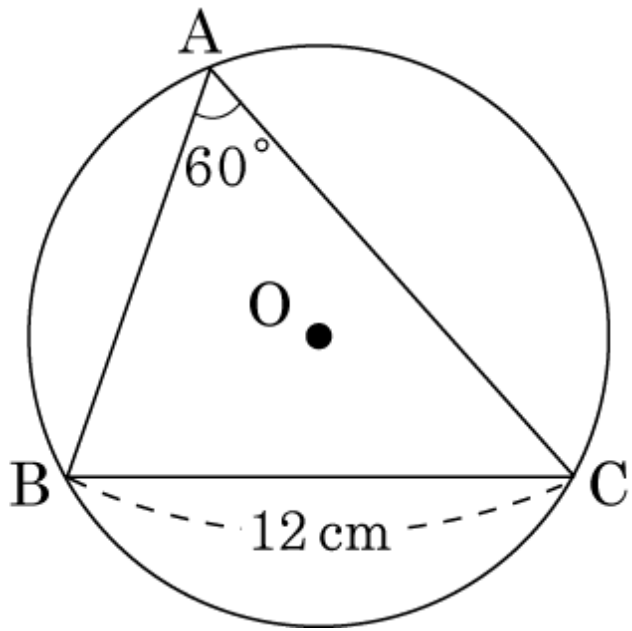
21. 다음 그림을 이용하여 $\tan 15°$ 의 값을 구하면?



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

④ $3-\sqrt{3}$ ⑤ $3-\sqrt{6}$

22. 다음 그림에서 $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 12\,\text{cm}$ 일 때, 외접원 O 의 지름의 길이는?

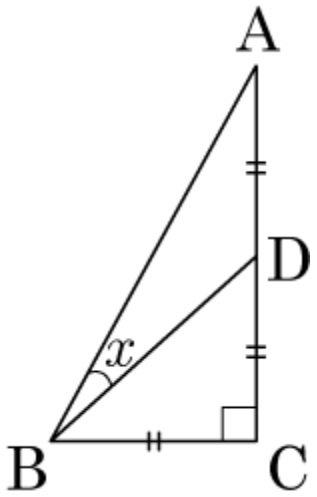


① $2\sqrt{3}\,\text{cm}$ ② $3\sqrt{3}\,\text{cm}$

③ $4\sqrt{3}\,\text{cm}$ ④ $6\sqrt{3}\,\text{cm}$

⑤ $8\sqrt{3}\,\text{cm}$

23. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 4\sqrt{2}$ 이고, $\angle ABD = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



답 : _____

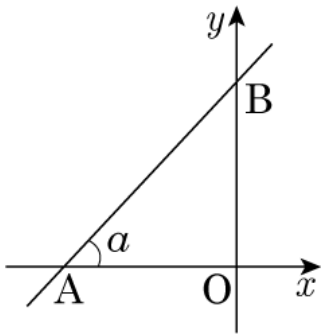
24. 직선 $y = \sqrt{3}x - 3$이 x축과 이루는 예각의 크기를 구하여라.

답: _____ °

25. 직선 $y=-7x+7$ 이 x 축의 음의 방향과 이루는 예각의 크기를 a 라고 할 때, $\tan a$ 값을 구하여라.

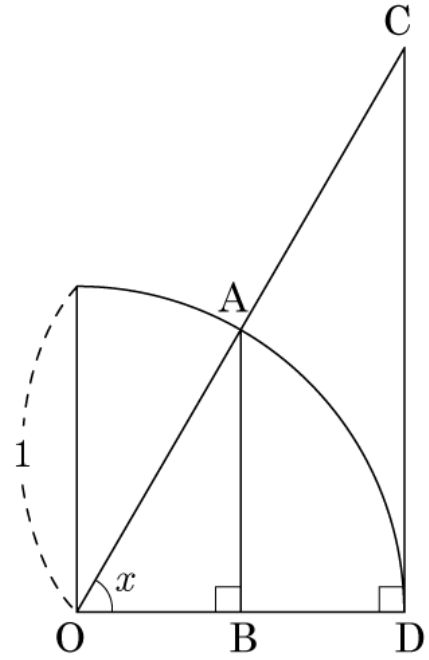
답: ________

26. 직선 $2x - y + 3 = 0$ 의 그래프와 x 축이 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 의 값은?



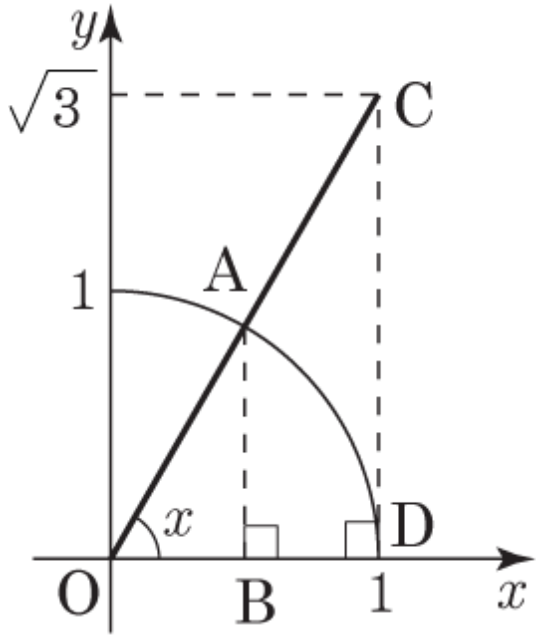
① $\sqrt{3}$ ② 3 ③ $\sqrt{2}$ ④ 2 ⑤ 1

27. 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\tan x$ 를 나타내는 선분은?



① $\overline{\mathrm{AB}}$ ② $\overline{\mathrm{CD}}$ ③ $\overline{\mathrm{OB}}$ ④ $\overline{\mathrm{OD}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{BD}}$

28. 다음 그림에서 $\tan x$의 값과 x를 구하여라.



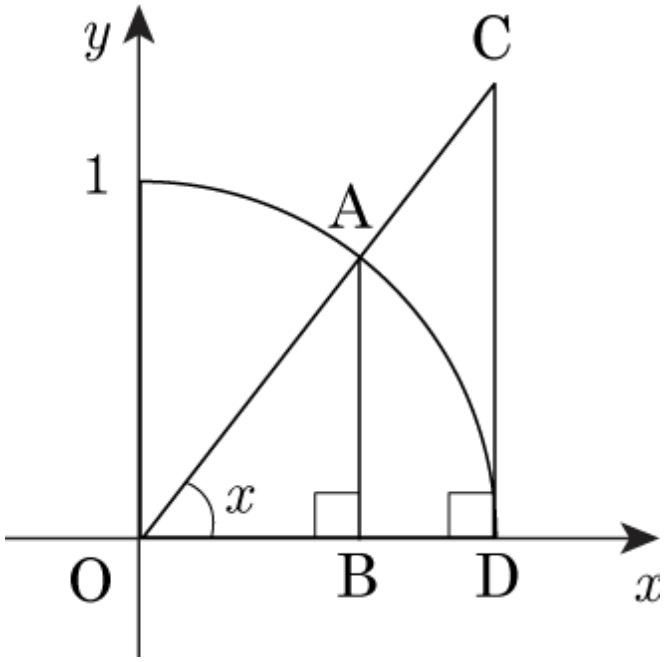
답 : $\tan x =$ _____

답 : $x =$ _____ °

29. 다음과 같은 그림에서 $\sin x$의 크기를 나타내는 선분으로 가장 적절한 것은?

① $\overline{\mathrm{CD}}$ ② $\overline{\mathrm{AB}}$ ③ $\overline{\mathrm{OB}}$

④ $\overline{\mathrm{OD}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{OA}}$

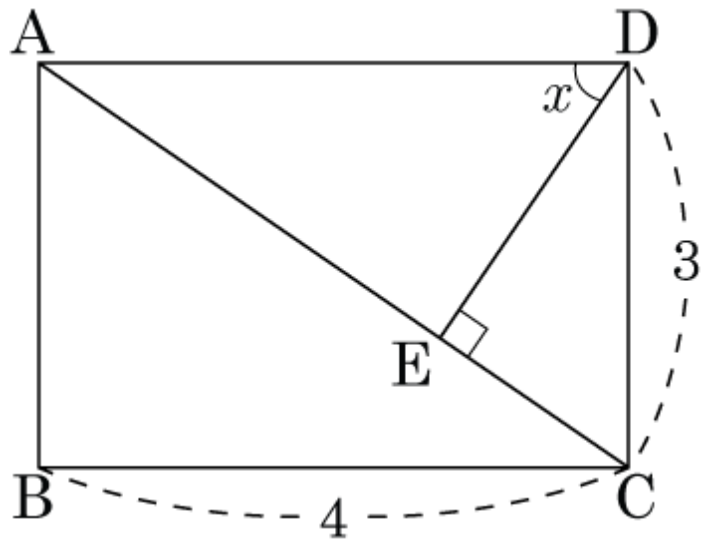


30. 다음 삼각비 표를 보고 $\cos 25° + \sin 25° \times \sin 50° - \tan 50°$ 의 값을 소수 둘째 자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.64	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

① 0.06 ② 0.05 ③ 0.04 ④ 0.03 ⑤ 0.02

31. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.

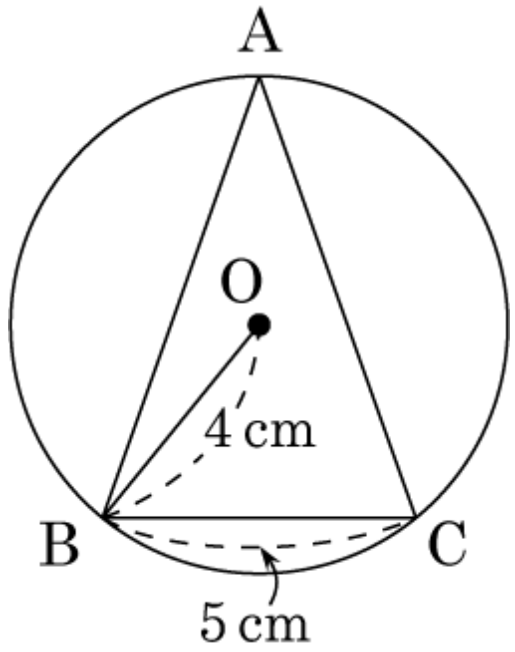


답 : _____

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

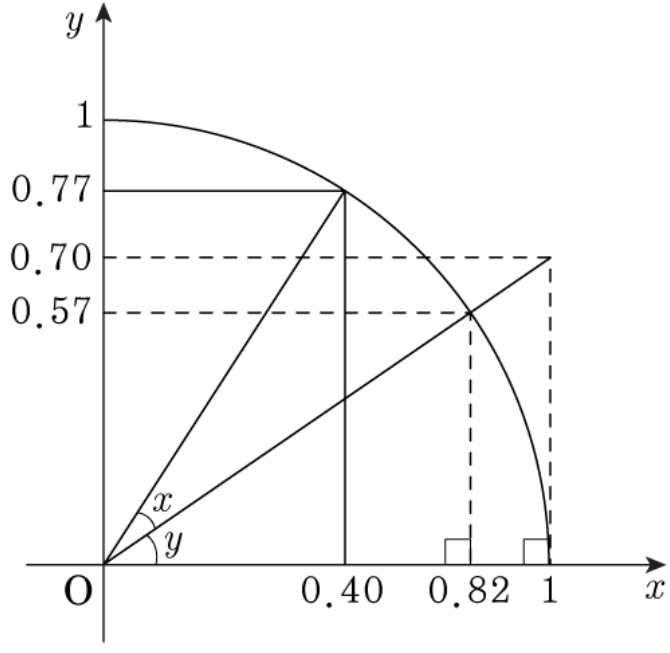
답: ____________

33. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 5\,\text{cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 $4\,\text{cm}$ 일 때, $\sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

34. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 <u>틀린</u> 것은?



① $\sin(x+y)=0.77$

② $\sin y=0.82$

③ $\cos y=0.82$

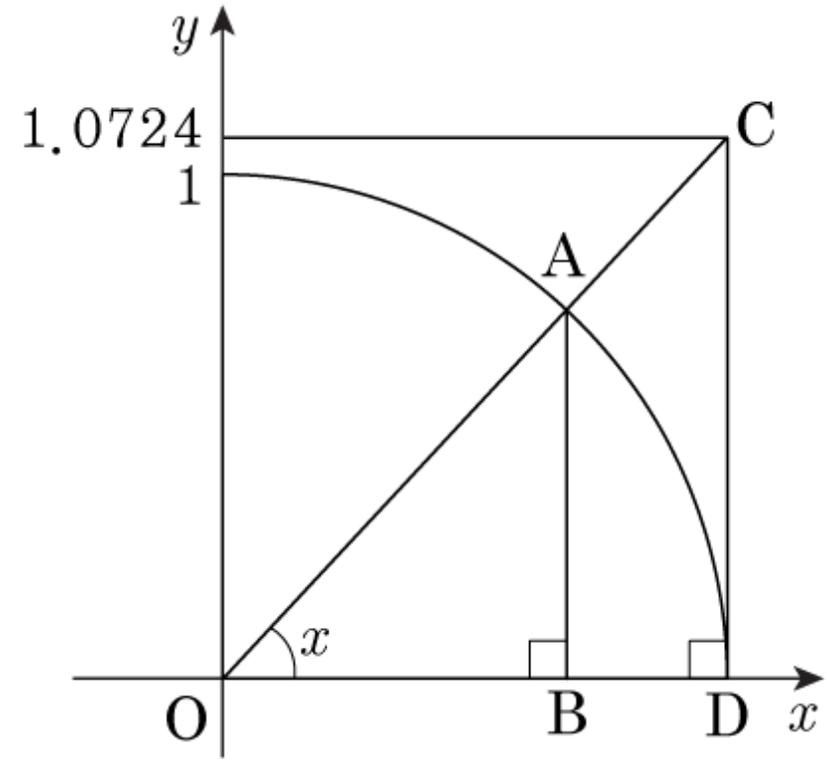
④ $\cos(x+y)=0.40$

⑤ $\tan y=0.70$

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

① $0°$ ② $30°$ ③ $45°$ ④ $60°$ ⑤ $90°$

36. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 $\overline{OB}$ 의 길이를 구하면?

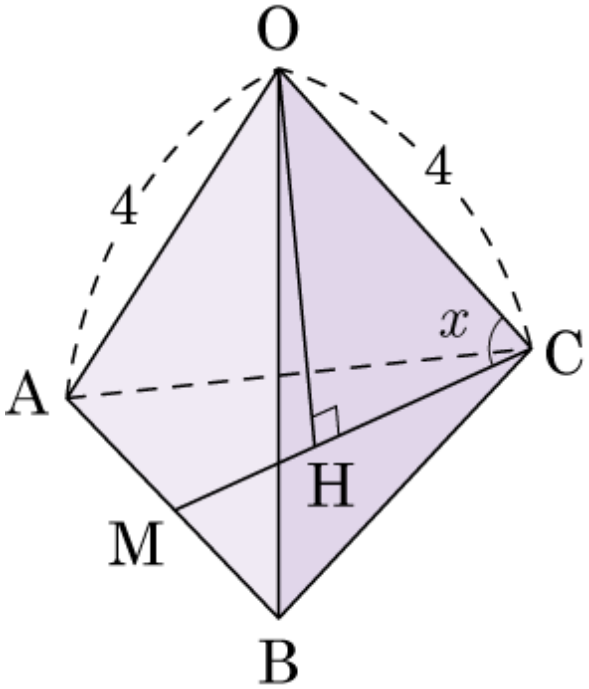


x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
43°	0.6820	0.7314	0.9325
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6821	1.0724

① 0.6821 ② 0.6947 ③ 0.7193

④ 0.7314 ⑤ 0.9325

37. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 4 인 정사면체의 한 꼭지점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{\mathrm{AB}}$ 의 중점을 M 이라 하자. $\angle \mathrm{OCH} = x$ 라 할 때, $\tan x$ 의 값은?



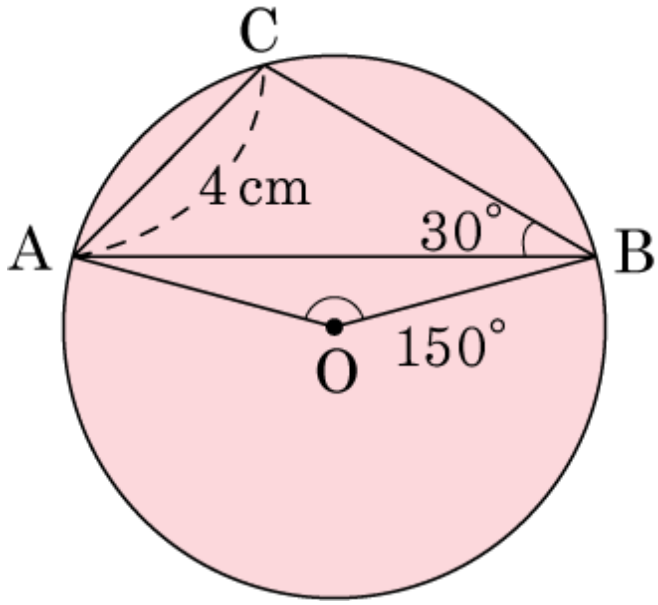
① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$ ⑤ $3\sqrt{3}$

38. $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} + \sqrt{(\sin A + \cos A)^2} = \sqrt{3}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $45\,^\circ < A < 90\,^\circ$)

답: ____________

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

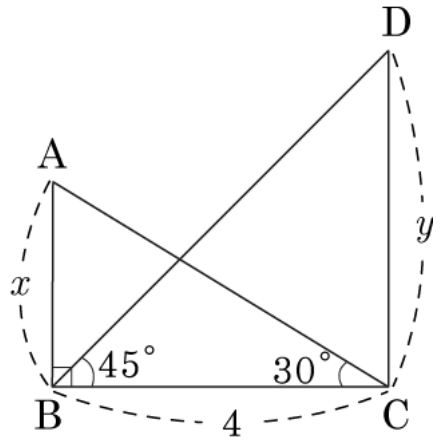


① $2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2}+2\sqrt{5}$

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

⑤ $2\sqrt{3}+2\sqrt{6}$

40. 다음 그림에서 xy 의 값은?



① $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{11\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

④ $\frac{15\sqrt{2}}{4}$ ⑤ $\frac{17\sqrt{2}}{4}$