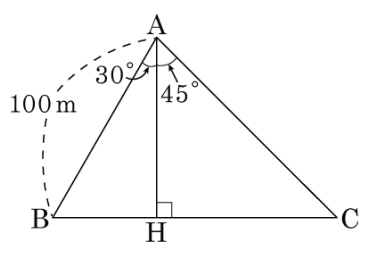
1. 다음 식의 값은?

$\sin^2 30° + \sin^2 60° - \tan 30° \times \tan 60°$

① $3\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 0

2. 다음 그림에서 $\overline{BC}$의 길이를 구하여라.



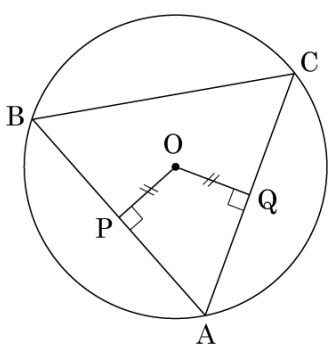
답: _____

3. 다음 중 옳은 것을 고르시오.

㉠ $\sin 0° = \cos 0° = \tan 0°$
㉡ $\sin 45° = \cos 45° = \tan 45°$
㉢ $\sin 90° = \cos 90° = \tan 90°$
㉣ $\sin 90° = \cos 0° = \tan 45°$
㉤ $\sin 0° = \cos 90° = \tan 90°$

답: _____

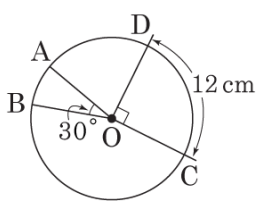
4. 다음 그림과 같이 원 O 가 $\triangle ABC$ 에 내접하고, 선분 PO , 선분 QO 의 길이가 서로 같을 때, 삼각형 ABC 는 $\boxed{}$삼각형이다. $\boxed{}$안에 들어갈 말로 적절한 것을 고르면?



① 둔각 ② 직각 ③ 이등변

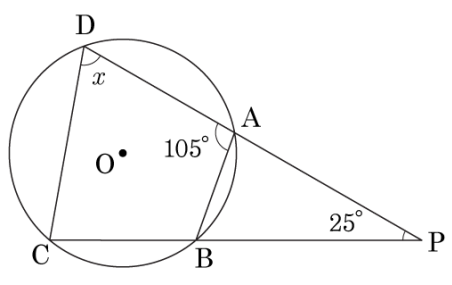
④ 직각이등변 ⑤ 정

5. 다음 그림에서 호 CD 의 길이가 12 cm 일 때, 호 AB 의 길이를 구하여라.



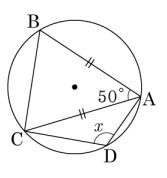
답: _____ cm

6. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____ °

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값으로 적절한 것은?

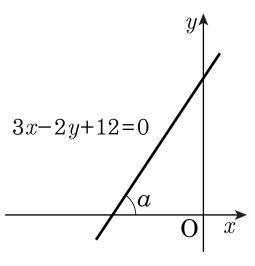


① 115° ② 116° ③ 117° ④ 118° ⑤ 119°

8. $\tan A = 1$ 일 때, $(2+\sin A)(2-\cos A)$ 의 값은? (단, $0° \le A \le 90°$)

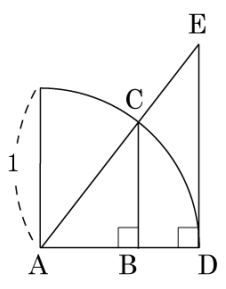
① $\frac{7}{2}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 0

9. 다음 그림과 같이 $3x-2y+12=0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $2\tan a$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 다음은 반지름의 길이가 1 인 사분원을 그린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

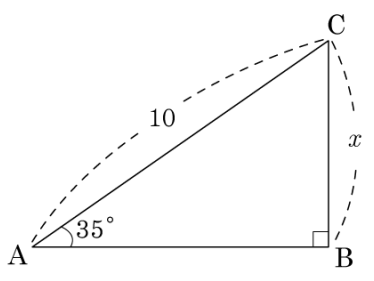


① $\tan A = \overline{DE}$　　② $\cos C = \overline{BC}$

③ $\sin C = \overline{AB}$　　④ $\sin A = \overline{BC}$

⑤ $\cos A = \overline{DE}$

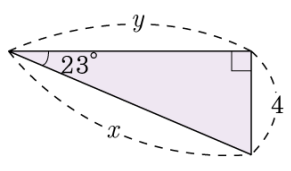
11. 다음 그림의 △ABC 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 구하면?



각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

① 8.192 ② 5.736 ③ 5.878 ④ 8.09 ⑤ 8.29

12. 다음 직각삼각형에서 x , y 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?



① $x = 4\tan 23^\circ$, $y = \dfrac{4}{\sin 23^\circ}$

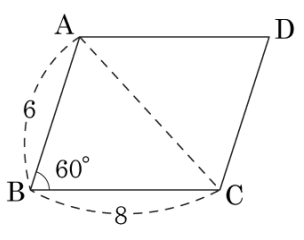
② $x = \dfrac{4}{\sin 23^\circ}$, $y = \dfrac{4}{\tan 23^\circ}$

③ $x = \dfrac{4}{\sin 23^\circ}$, $y = \dfrac{4}{\cos 23^\circ}$

④ $x = \dfrac{4}{\cos 23^\circ}$, $y = 4\sin 23^\circ$

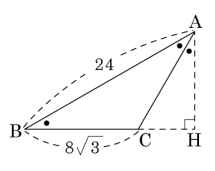
⑤ $x = 4\tan 23^\circ$, $y = \dfrac{4}{\sin 23^\circ}$

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선AC 의 길이는?



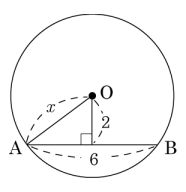
① $3\sqrt{5}$　② $2\sqrt{7}$　③ $2\sqrt{13}$　④ $3\sqrt{13}$　⑤ $4\sqrt{13}$

14. 다음 그림과 같은 △ABC 의 넓이를 구하면?



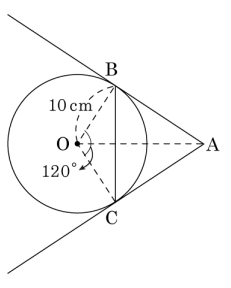
① $48\sqrt{6}$ ② $48\sqrt{5}$ ③ $48\sqrt{3}$ ④ $48\sqrt{2}$ ⑤ 48

15. 다음 그림에서 x 의 길이는 ?



① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{7}$ ④ $\sqrt{10}$ ⑤ $\sqrt{13}$

16. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ 는 원 O 의 접선이고 두 점 B, C 는 원 O 의 접점이다. $\angle BOC = 120°$, $\overline{BO} = 10cm$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB} = \overline{AC}$

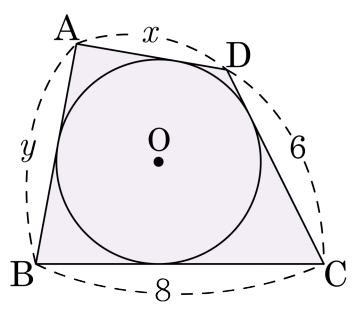
② $\overline{AO} = 20cm$

③ $\overline{AB} = 13cm$

④ $\angle BAO = 30°$

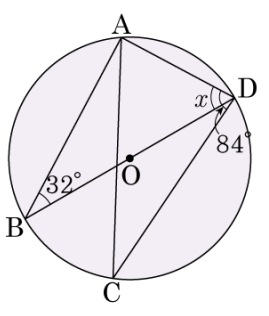
⑤ $\triangle OAB \equiv \triangle OAC$

17. 다음 그림에서 원 O 는 사각형 ABCD 의 내접원일 때, $x-y$ 의 값은?



① -6 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 4

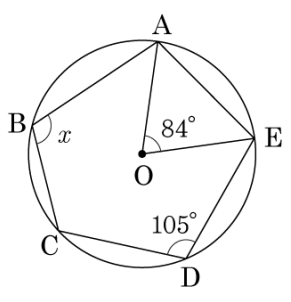
18. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle ABD = 32°$, $\angle ADC = 84°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 50° ② 52° ③ 54°

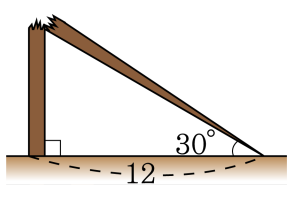
④ 56° ⑤ 58°

19. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서 $\angle CDE = 105°$, $\angle AOE = 84°$, $\angle ABC = x°$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



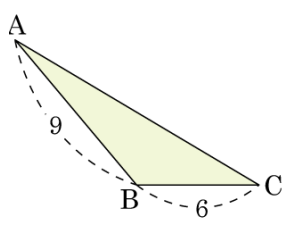
답: _____

20. 다음 그림과 같이 지면에 수직으로 서 있던 나무가 부러져 지면과 30°의 각을 이루게 되었다. 이 때, 처음 나무의 높이는?



① $4\sqrt{3}$ ② $8\sqrt{3}$ ③ $12\sqrt{3}$ ④ $16\sqrt{3}$ ⑤ $20\sqrt{3}$

21. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 9, \overline{BC} = 6$, $\angle A + \angle C = 45°$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

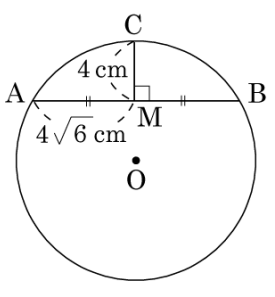


① $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{27}{2}$

③ $\frac{27\sqrt{2}}{2}$ ④ $\frac{3\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$

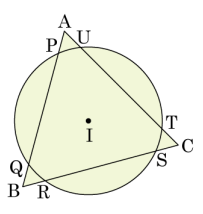
⑤ $\frac{27\sqrt{2}+5}{2}$

22. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{CM} \perp \overline{AB}$, $\overline{CM} = 4\,\text{cm}$, $\overline{AM} = \overline{BM} = 4\sqrt{6}\,\text{cm}$ 일 때, 이 원의 넓이를 구하여라.



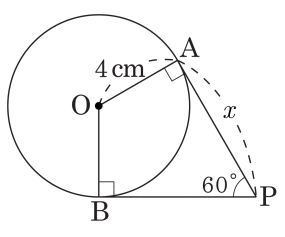
답: _____ cm^2

23. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이며 원의 중심이다. $\overline{PQ} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{RS}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

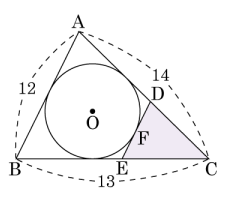
24. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. $\angle P = 60°$, $\overline{OA} = 4cm$ 일 때, $\overline{PA}$ 의 길이는?



① 6cm ② 7cm ③ $4\sqrt{2}$cm

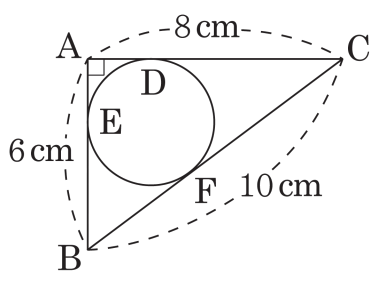
④ $4\sqrt{3}$cm ⑤ $3\sqrt{3}$cm

25. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$의 내접원이고, 점 F가 원 O의 접점일 때, $\triangle CDE$의 둘레의 길이를 구하여라.



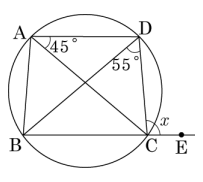
답: _____

26. 다음 직각삼각형 ABC 의 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.



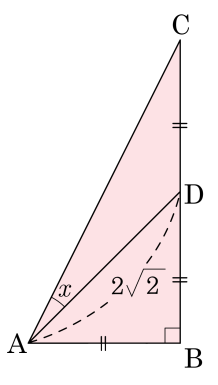
답: _____ cm

27. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



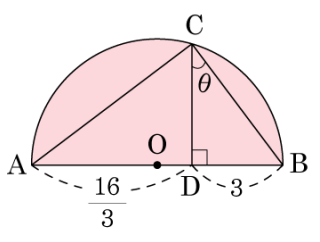
① 100° ② 102° ③ 104° ④ 106° ⑤ 108°

28. 다음 직각삼각형에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = 2\sqrt{2}$ 일 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



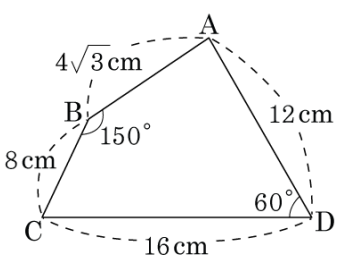
① $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ ② $\frac{\sqrt{10}}{10}$ ③ $\frac{3}{10}$
④ $\frac{10\sqrt{10}}{3}$ ⑤ $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

29. 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?



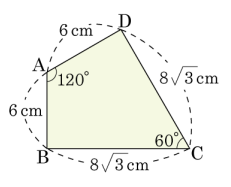
① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{8}$
④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

30. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



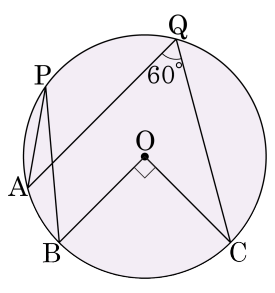
답: _____ cm^2

31. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

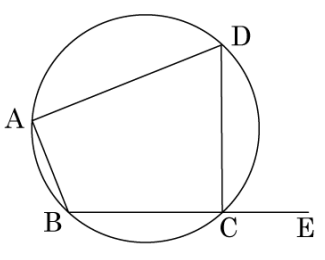
32. 다음 그림의 $\angle BOC = 90°$, $\angle AQC = 60°$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 15° ② 20° ③ 25°

④ 30° ⑤ 35°

33. 다음 그림의 원에서 5.0pt24.88pt$\overset{\frown}{\mathrm{ADC}}$ 의 길이는 원주의 $\frac{2}{3}$, 5.0pt24.88pt$\overset{\frown}{\mathrm{BCD}}$ 의 길이는 원주의 $\frac{2}{5}$ 일 때, $\angle\mathrm{ADC}+\angle\mathrm{DCE}$ 의 크기의 합을 구하여라.



답: _____ °