1. $\sin(90^\circ - A) = \frac{7}{9}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{2\sqrt{2}}{7}$ ② $\frac{4\sqrt{2}}{7}$ ③ $\frac{2\sqrt{2}}{9}$ ④ $\frac{4\sqrt{2}}{9}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{9}$

2. $\sin 30^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 60^\circ$ 의 값을 구하여라.

답 : _____

3. $0° \le x \le 90°$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-1 \le \cos x \le 0$

② $0 \le \sin x \le 1$

③ $0 \le \tan x \le 1$

④ $-2 \le \sin x \le -1$

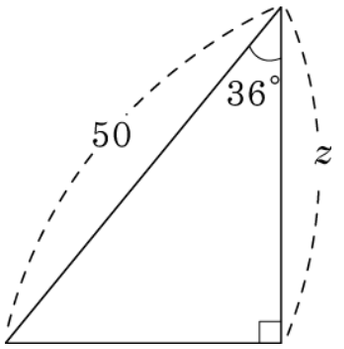
⑤ $-1 \le \cos x \le 0$

4. 다음의 삼각비 표와 그림을 참고할 때, (1) 과 (2) 의 값을 바르게 연결한 것은?

(1) $\sin x = 0.5736$, $\cos 35° = y$ 에서 x , y 의 값

(2) 직각삼각형에서 z 의 값

각도	sin	cos	tan
$34°$	0.5592	0.8290	0.6745
$35°$	0.5736	0.8192	0.7002
$36°$	0.5878	0.8090	0.7265



① (1) $x = 34°$, $y = 0.8290$ (2) 36.225

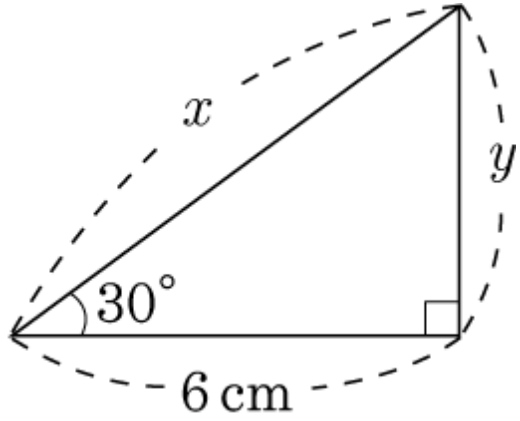
② (1) $x = 36°$, $y = 0.8142$ (2) 34.235

③ (1) $x = 36°$, $y = 0.872$ (2) 36.215

④ (1) $x = 35°$, $y = 0.8192$ (2) 40.45

⑤ (1) $x = 36°$, $y = 0.802$ (2) 36.95

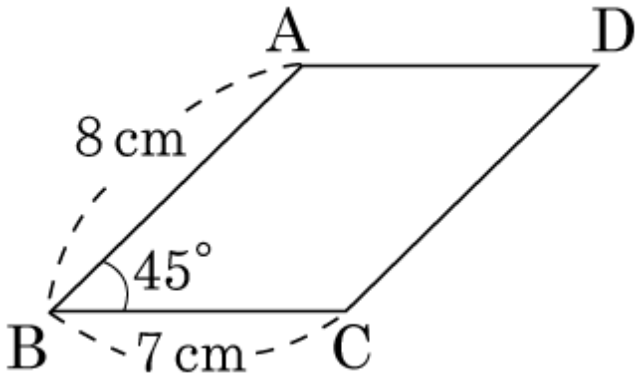
5. 다음 그림과 같은 삼각형에서 x, y 를 각각 구하여라.



답: $x =$ _____ cm

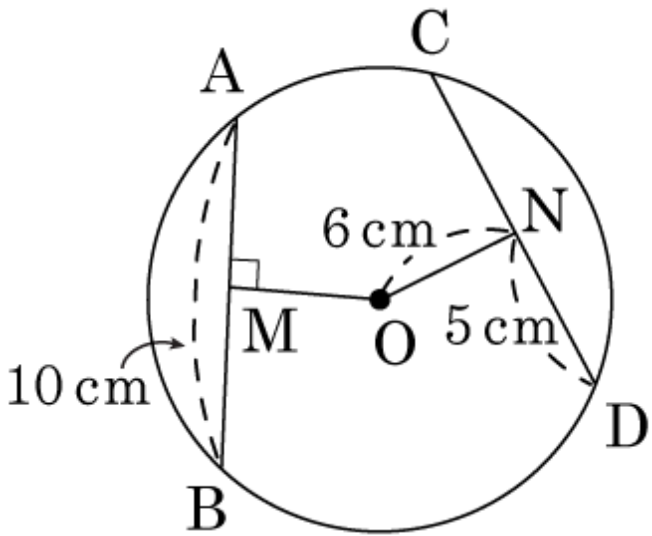
답: $y =$ _____ cm

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

7. 다음 그림의 원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{OM}$, $\overline{CD} \perp \overline{ON}$이고 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{DN} = 5\text{cm}$, $\overline{ON} = 6\text{cm}$일 때, $\overline{OM}$의 길이를 구하여라.

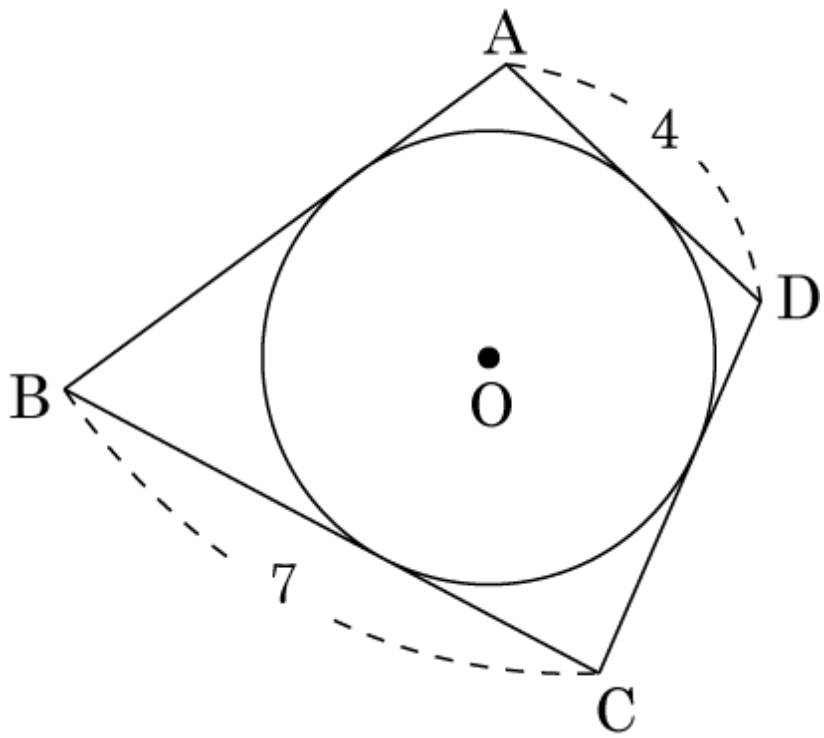


▶ 답: _____ cm

8. 반지름의 길이가 8 cm 인 원의 중심으로부터 14 cm 떨어진 점 P 에서 이 원에 그은 접선의 길이를 구하여라.

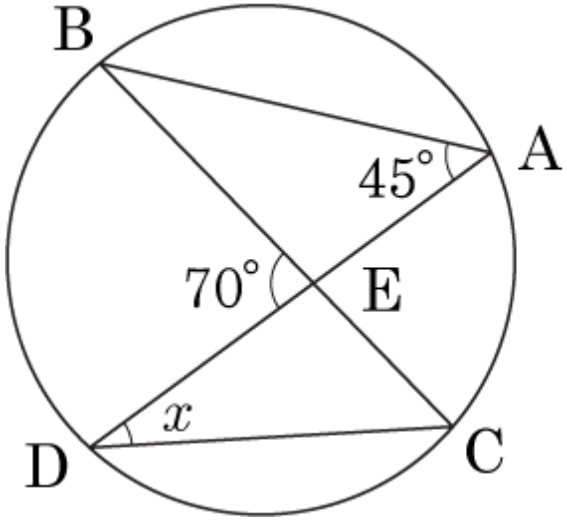
답: _____ cm

9. 다음 그림과 같이 □ABCD가 원 O에 외접하고 있다. $\overline{AD} = 4$, $\overline{BC} = 7$ 일 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 의 값을 구하여라.



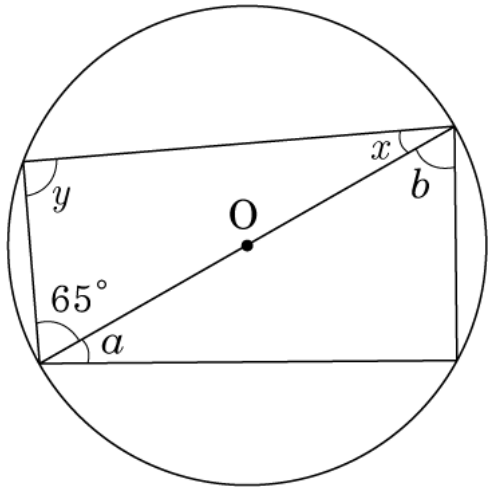
답: _____

10. 아래 그림에서 $\angle ADC$ 의 크기는?



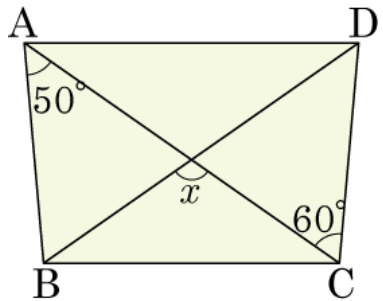
① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

11. 다음 그림에서 $x + y - a - b$ 의 값은?



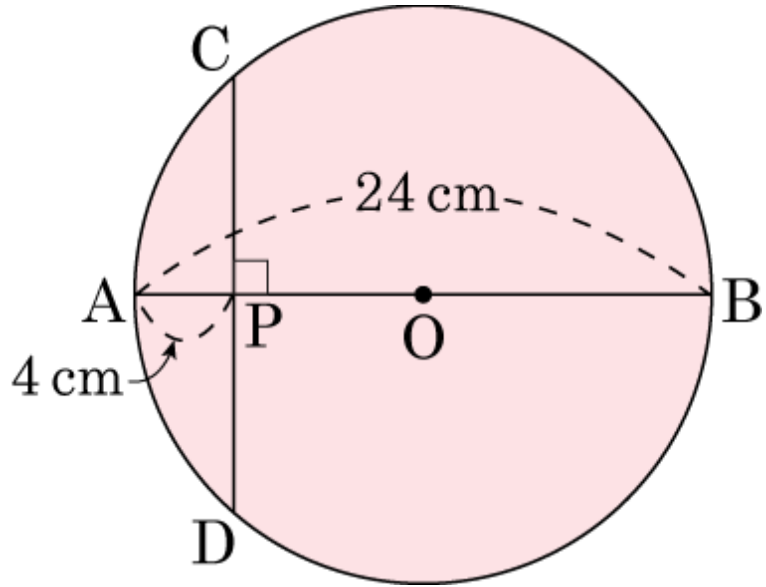
① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

12. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

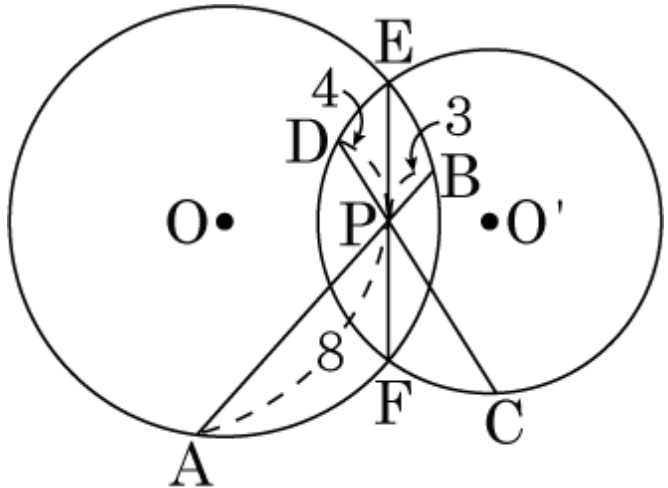
13. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 24cm 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$, $\overline{AP} = 4$cm 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



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

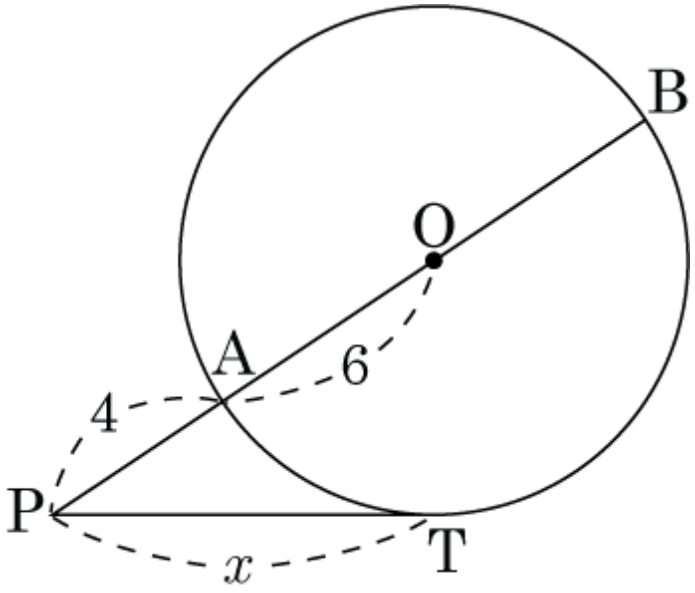
④ $8\sqrt{5}$cm ⑤ $8\sqrt{6}$cm

14. 다음 그림에서 $\overline{EF}$ 가 두 원의 공통인 현이고, $\overline{BP} = 3$, $\overline{DP} = 4$, $\overline{AP} = 8$ 일 때, $\overline{CP}$ 의 길이를 구하여라.



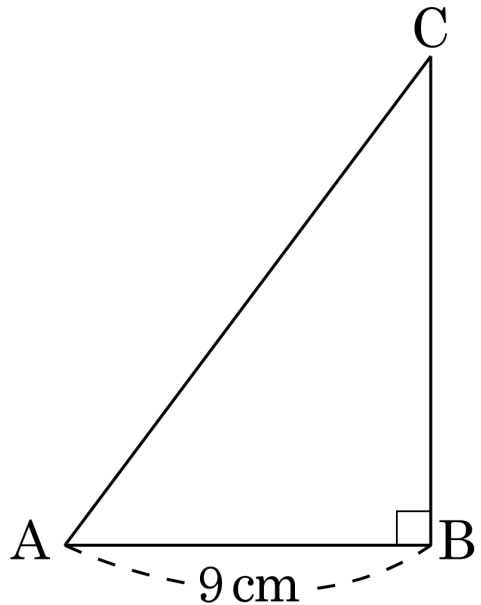
답: _____

15. 다음 그림에서 $\overline{PT}$가 원 O의 접선이고, $\overline{AB}$는 원 O의 지름이다. $\overline{AP} = 4$, $\overline{OA} = 6$일 때, x의 값을 구하여라.



답: _____

16. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 9cm 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

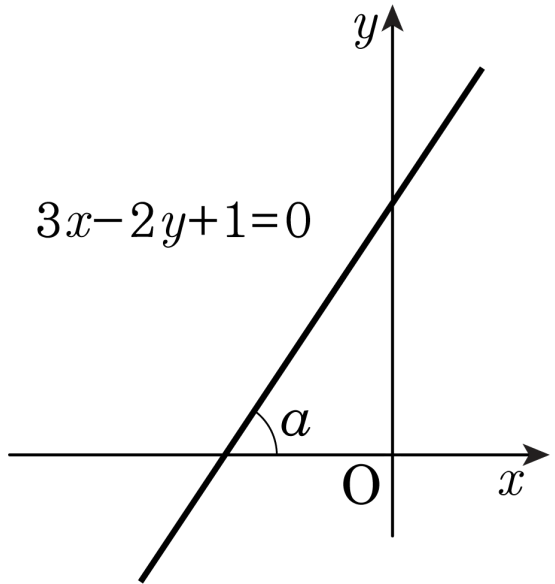


답: _____ cm

17. $\sin A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값은? (단, $0° \le A \le 90°$)

① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{23}{12}$ ④ $\frac{31}{20}$ ⑤ $\frac{39}{28}$

18. 다음 그림과 같이 $3x-2y+1=0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $\tan a$ 의 값을 구하면?



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

④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

19. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u>것은? (단, $0° \le A \le 90°$)

① A의 값이 커지면 $\tan A$의 값도 커진다.

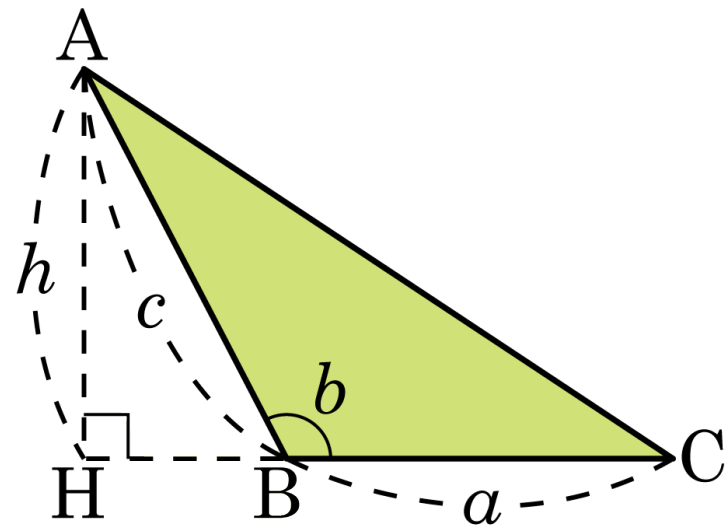
② A의 값이 커지면 $\cos A$의 값도 커진다.

③ A의 값이 커지면 $\sin A$의 값도 커진다.

④ $\sin A$의 최댓값은 1, 최솟값은 0이다.

⑤ $\tan 90°$의 값은 정할 수 없다.

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



$\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 180° - \angle B$

$\sin(180° - \angle B) = \frac{\square}{\square}$ 이므로 $h = \square \times \square$

$\therefore\ \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}ac\sin(180° - \angle B)$

① $\frac{h}{a}, a, \tan(180° - \angle B)$

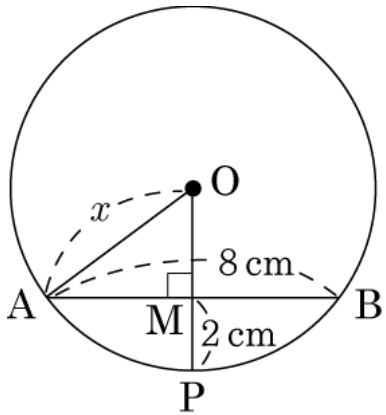
② $\frac{c}{a}, a, \sin(180° - \angle B)$

③ $\frac{h}{c}, c, \cos(180° - \angle B)$

④ $\frac{c}{h}, c, \sin(180° - \angle B)$

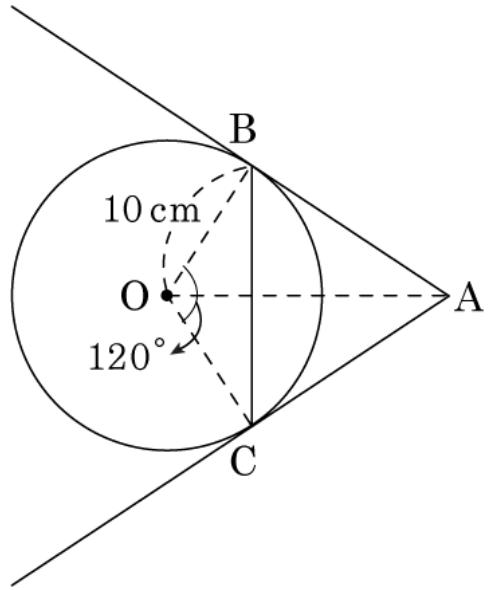
⑤ $\frac{h}{c}, c, \sin(180° - \angle B)$

21. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OP}$ 이고 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{MP} = 2\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

22. 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 $\overline{AB} = \overline{AC}$

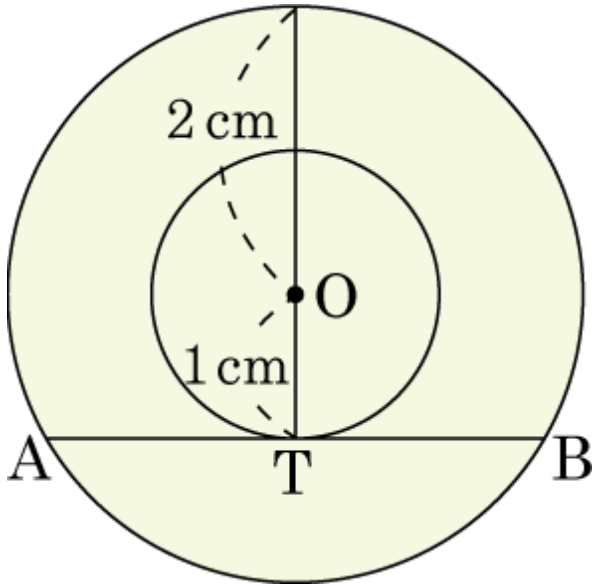
② $\overline{AO} = 20cm$

③ $\overline{AB} = 13cm$

④ $\angle BAO = 30°$

⑤ $\triangle OAB \equiv \triangle OAC$

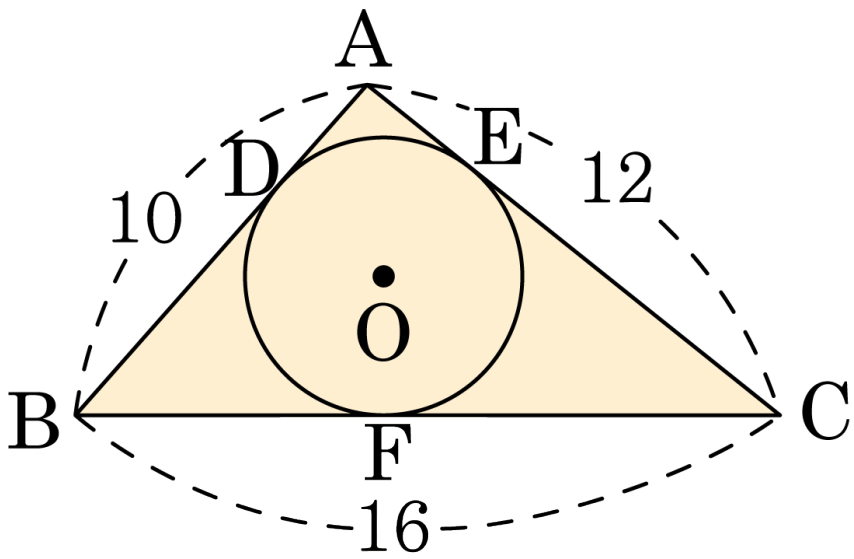
23. 다음 그림과 같이 원 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 2cm, 1cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

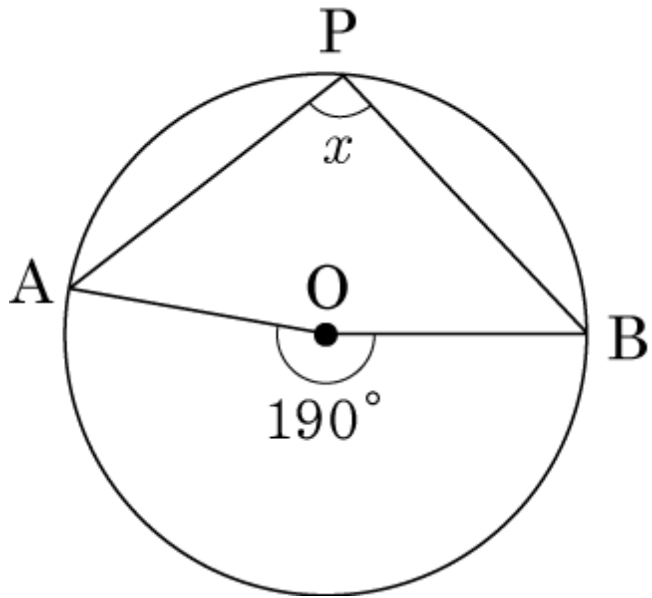
④ $4\,\mathrm{cm}$ ⑤ $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

24. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F 는 각각 원 O 의 접점일 때, $\overline{BF}$ 의 길이는?



① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

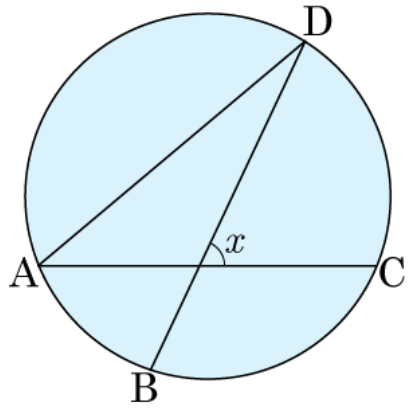
25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① $x = 60\,^\circ$ ② $x = 100\,^\circ$ ③ $x = 40\,^\circ$

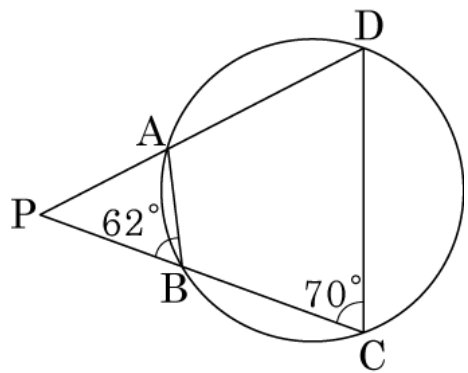
④ $x = 75\,^\circ$ ⑤ $x = 95\,^\circ$

26. 다음 그림에서 호 AB 는 원주의 $\frac{1}{12}$ 이고 호 CD 는 원주의 $\frac{1}{6}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



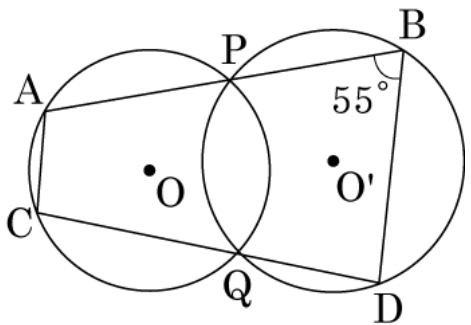
① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

27. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 원에 내접한다. $\angle P$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

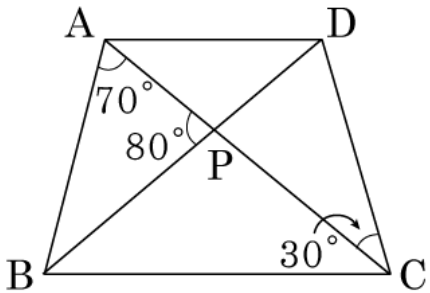
28. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55°$ 일 때 , $\angle CAP$ 의 크기는?



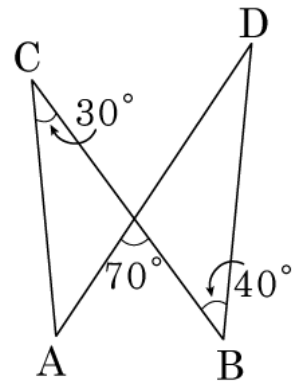
① 85° ② 95° ③ 105° ④ 115° ⑤ 125°

29. 다음에서 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

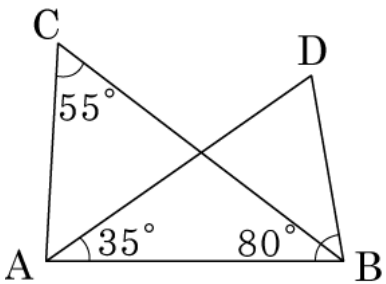
①



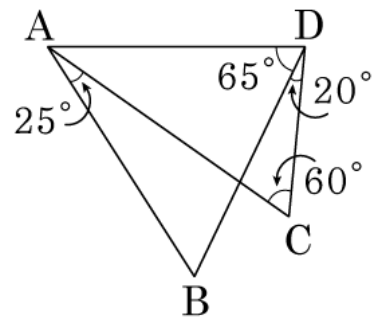
②



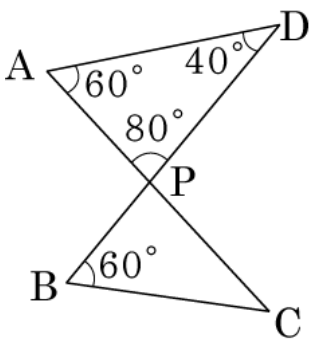
③



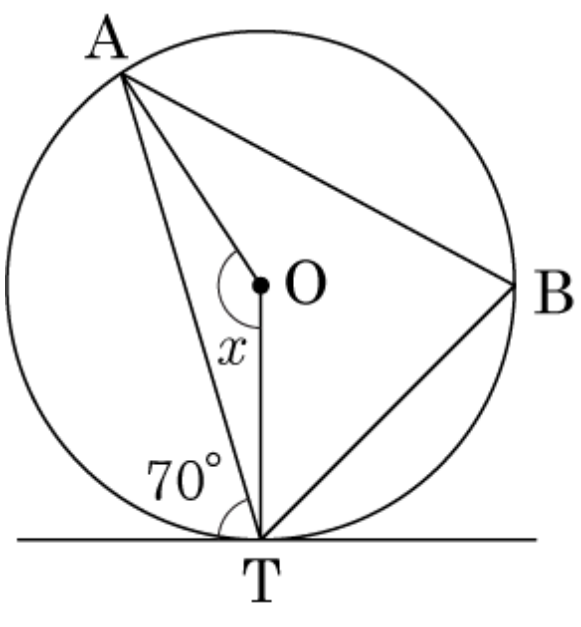
④



⑤



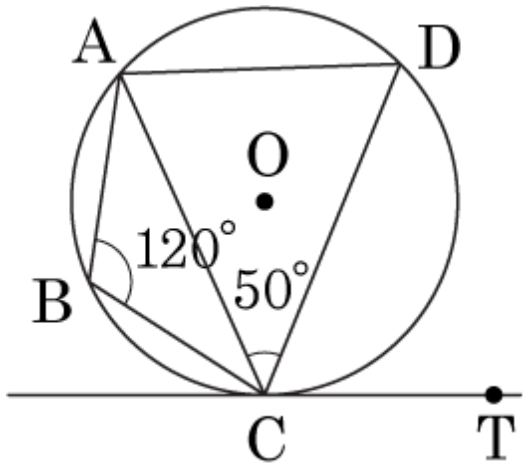
30. 다음 그림에서 점 T가 원 O의 접점일 때, $\angle x$의 크기는?



① 110° ② 120° ③ 130°

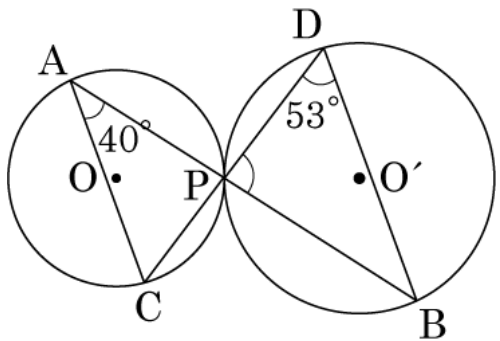
④ 140° ⑤ 150°

31. 다음 그림과 같이 □ABCD 가 원 O 에 내접한다. $\overleftrightarrow{CT}$ 가 원 O 의 접선일 때, ∠DCT 의 크기는?



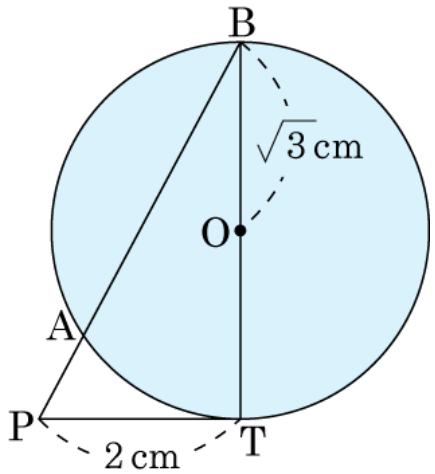
① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

32. 다음 그림에서 두 원 O, O′ 은 점 P 에서 외접하고, 이 점 P 를 지나는 두 직선이 원과 만나는 점을 A, B, C, D 라 할 때, ∠DPB 의 크기를 구하여라.



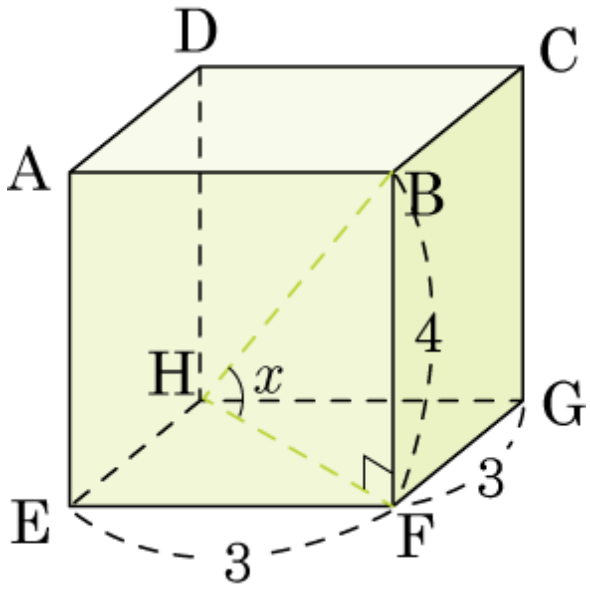
답: _____ °

33. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 반지름의 길이가 $\sqrt{3}$cm 인 원 O 의 접선이고 $\overline{PT} = 2$cm 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

34. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 $\overline{HB}$ 와 밑면의 대각선 $\overline{HF}$ 가 이루는 $\angle BHF$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값은?



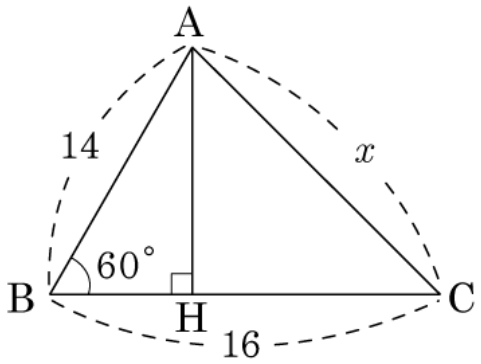
① $\frac{6\sqrt{17}}{17}$ ② $\frac{5\sqrt{34}}{17}$ ③ $\frac{3\sqrt{34}+2\sqrt{17}}{17}$

④ $\frac{2\sqrt{34}+3\sqrt{17}}{17}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{34}-3\sqrt{17}}{17}$

35. 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이를 구하여라.

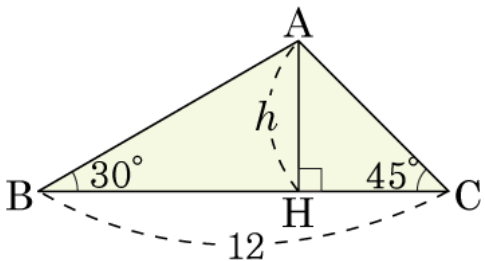
답: _____ cm^2

36. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



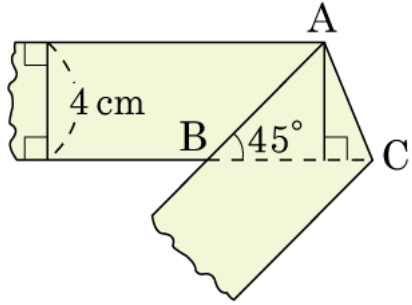
답 : _____

37. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하여라.



답 : _____

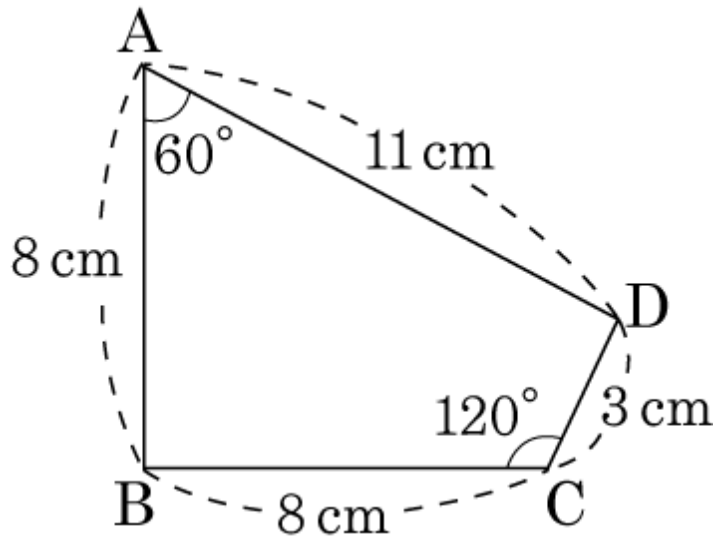
38. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다. $\angle ABC = 45°$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $7\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

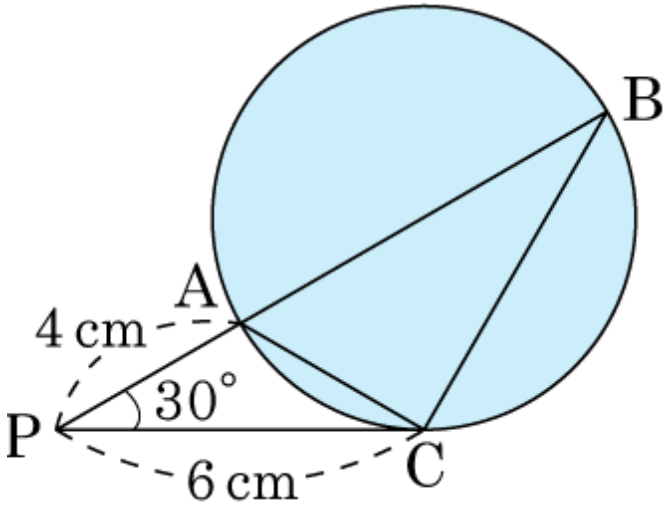
④ $14\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

39. 다음 그림에서 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



답 : _____ cm^2

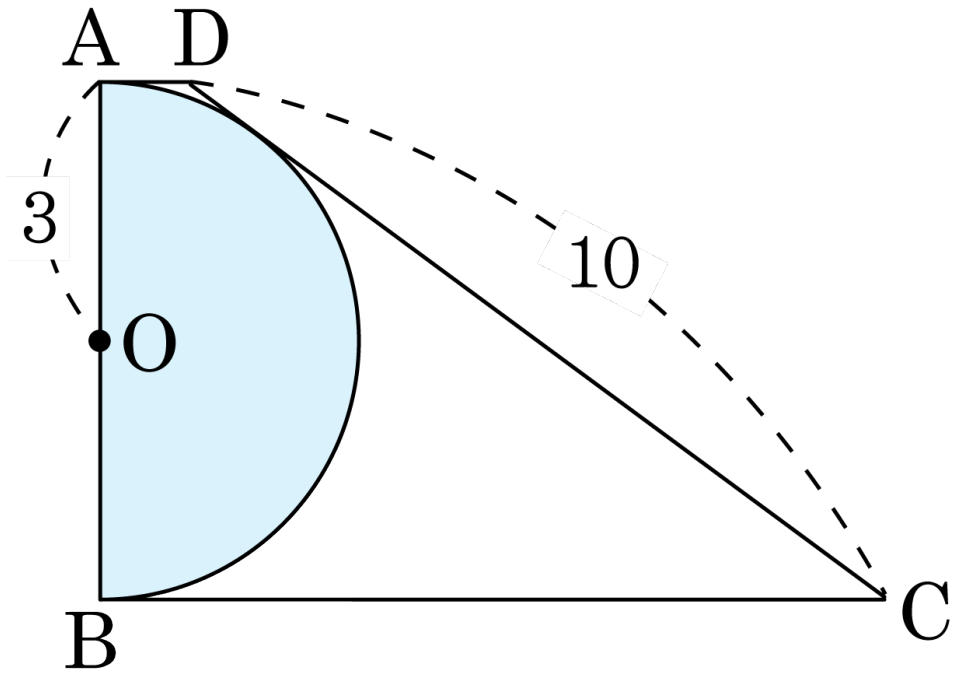
40. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 는 원의 접선이고, $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\angle P = 30°$, $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이는?



① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\,\text{cm}^2$ ② $2\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ③ $\frac{27}{2}\,\text{cm}^2$

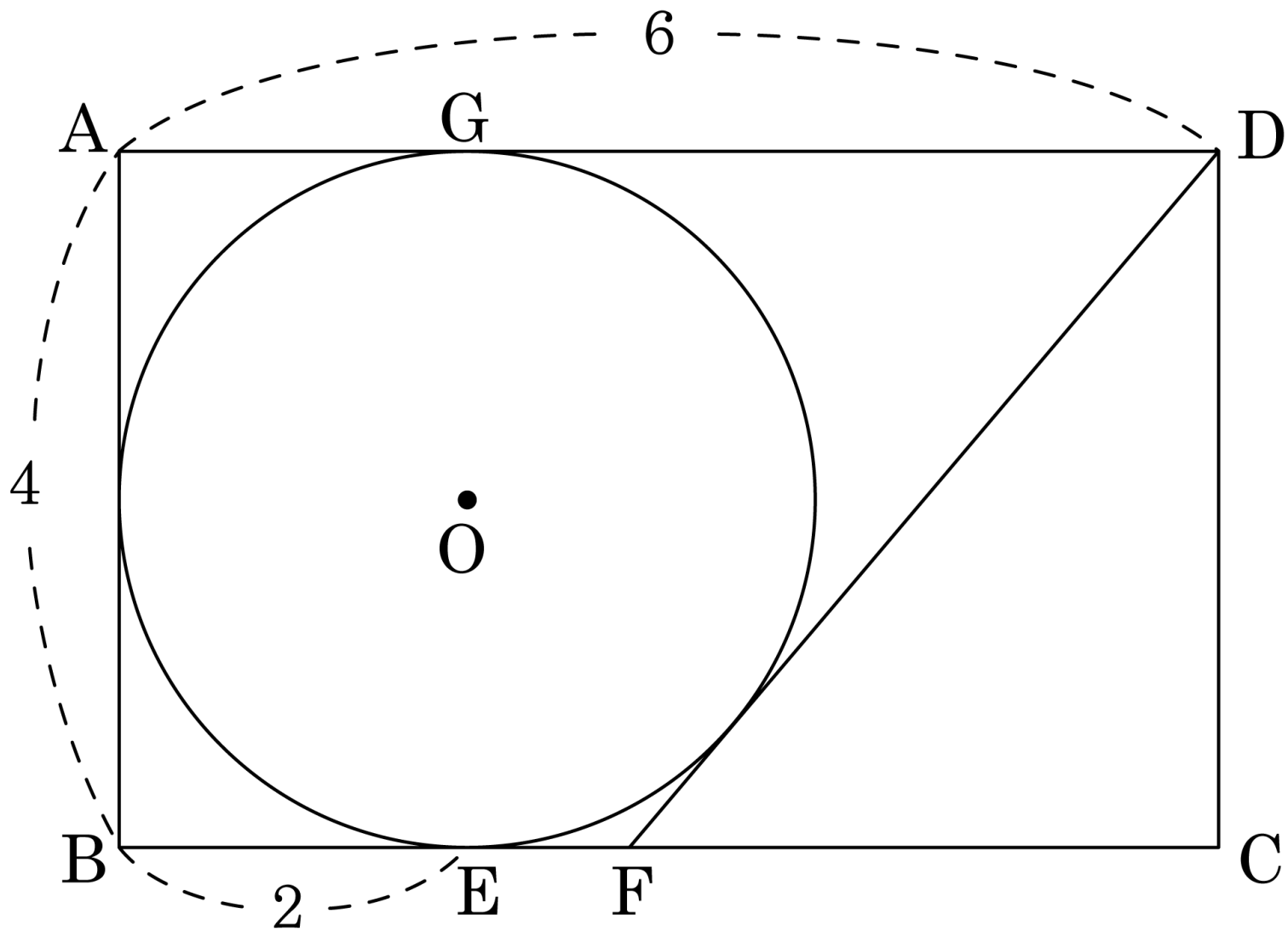
④ $4\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{4}\,\text{cm}^2$

41. 다음 그림에서 $\overline{AD}, \overline{BC}, \overline{CD}$ 는 반지름의 길이가 6 인 반원 O 에 접하고 $\overline{AB}$ 는 반원 O 의 지름이다. $\overline{CD} = 10$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



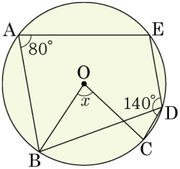
답: _____

42. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DF}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



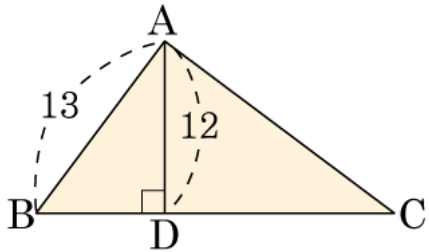
답: _____

43. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



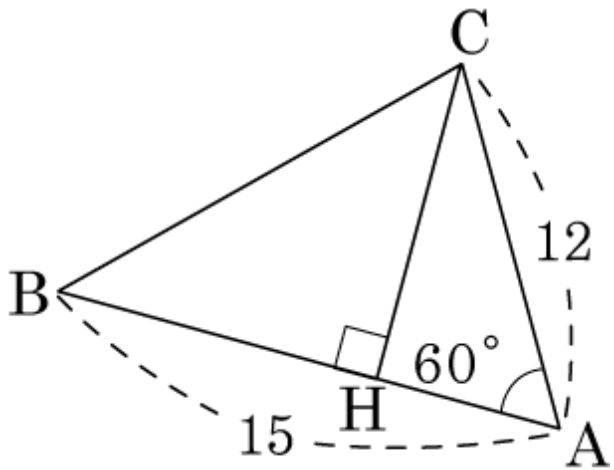
답: ________ °

44. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC 에서 $\sin B = \cos C$ 이고, $\overline{AB} = 13\text{cm}, \overline{AD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답 : _____

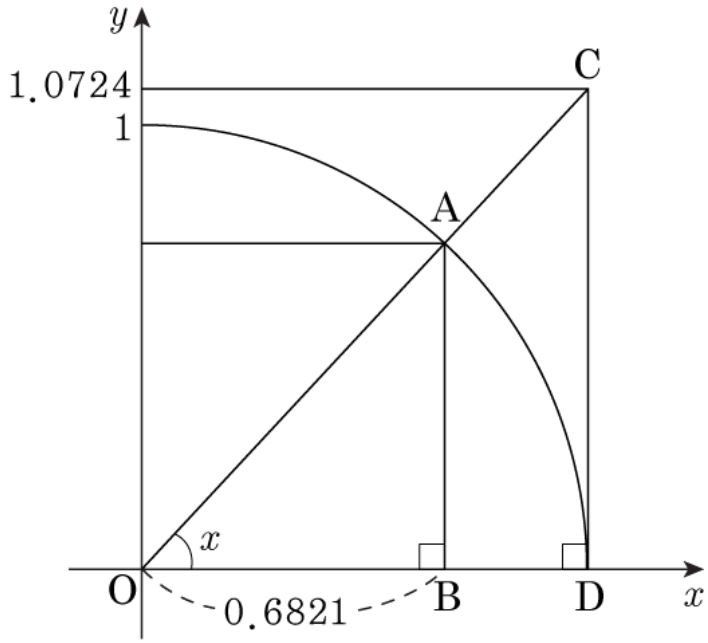
45. 다음과 같이 $\angle A = 60°$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{AB} = 15$일 때, $\overline{BC}$의 길이는?



① $\sqrt{21}$ ② $2\sqrt{21}$ ③ $3\sqrt{21}$

④ $4\sqrt{21}$ ⑤ $5\sqrt{21}$

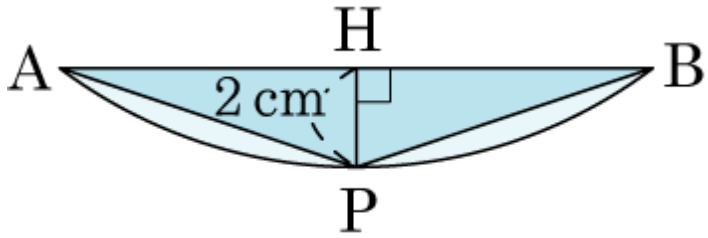
46. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여 $\overline{\mathrm{BD}}$ 의 길이는?



① -0.724 ② -0.6821 ③ 0.3903

④ 0.3179 ⑤ 0.6821

47. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ 는 반지름의 길이가 8cm 인 원의 일부분이다. $\overline{AH} = \overline{BH}$, $\overline{AB} \perp \overline{HP}$ 이고 $\overline{HP} = 2\text{cm}$ 일 때, $\triangle APB$ 의 둘레는?



① $7\sqrt{2}\text{cm}$

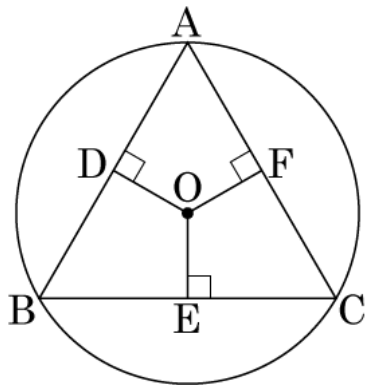
② $(16\sqrt{7} + 3\sqrt{2})\text{cm}$

③ $(3\sqrt{6} + 2\sqrt{7})\text{cm}$

④ $(4\sqrt{7} + 8\sqrt{2})\text{cm}$

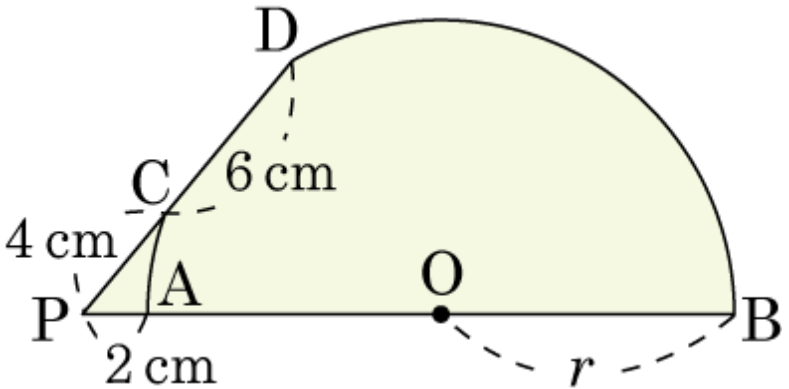
⑤ $(2\sqrt{7} + 4\sqrt{2})\text{cm}$

48. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



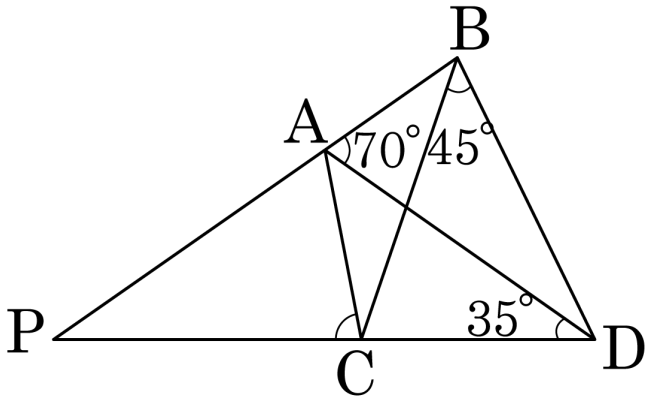
답: _____ cm^2

49. 다음은 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 를 현 CD 를 따라 자른 도형이다. 반원 O 의 지름과 현의 연장선이 만나는 점을 P 라 할 때 반원의 지름을 구하면?



① 12 cm ② 14 cm ③ 16 cm ④ 18 cm ⑤ 20 cm

50. 다음 그림에서 $\overline{PA}\cdot\overline{PB}=\overline{PC}\cdot\overline{PD}$ 가 성립할 때, $\angle PCA$ 의 크기는?



① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°