

1. $\sin 30^\circ \sin 60^\circ + \cos 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 45^\circ$ 의 값은?

① $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

② $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

⑤ $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}$

2. 다음 삼각비 중 가장 큰 것은?

① $\tan 45^\circ$

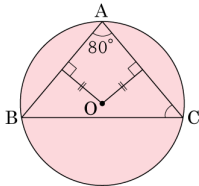
② $\sin 40^\circ$

③ $\sin 45^\circ$

④ $\cos 30^\circ$

⑤ $\cos 40^\circ$

3. 다음 그림에서 $\angle A = 80^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.

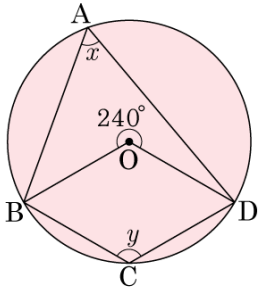


답:

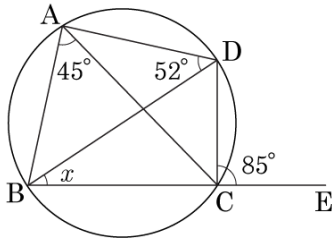
°

4. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

- ① 150° ② 160° ③ 170°
④ 180° ⑤ 190°



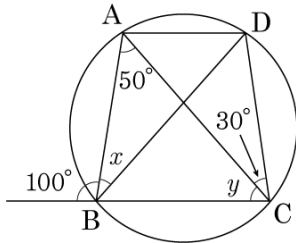
5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답:

_____°

6. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 45°

② 50°

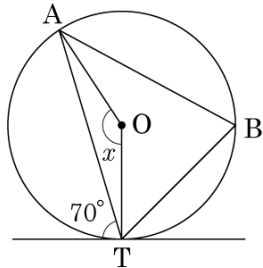
③ 60°

④ 70°

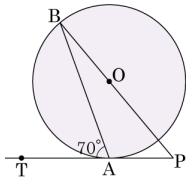
⑤ 80°

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

- ① 110° ② 120° ③ 130°
 ④ 140° ⑤ 150°



8. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원의 접선이고 $\overline{BP}$ 는 원의 중심을 지난다.
 $\angle BAT = 70^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하면?



① 40°

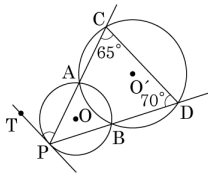
② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

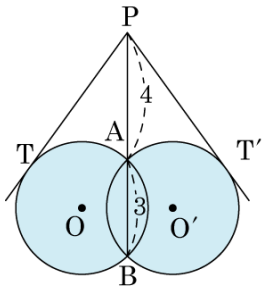
9. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PT}$ 가 원 O의 접선이고, 두 점 A, B는 두 원의 교점이다. $\overrightarrow{PA}$, $\overrightarrow{PB}$ 와 원 O'이 만나는 점을 각각 C, D라고 할 때, $\angle APT$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

10. 다음 그림에서 $\overline{PT}$, $\overline{PT'}$ 은 각각 두 원 O , O' 의 접선이고 두 점 T , T' 은 접점이다. $\overline{AB} = 3$, $\overline{PA} = 4$ 일 때, $\overline{PT} \cdot \overline{PT'}$ 의 값은?



① 28

② 27

③ 26

④ 25

⑤ 24

11. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{5}{13}$ 일 때, $\tan(90^\circ - A)$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{12}{13}$

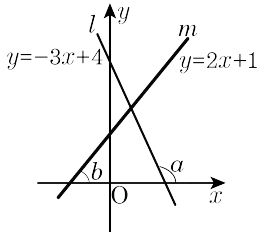
② $\frac{13}{12}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{13}{5}$

12. 다음 그림과 같이 직선 ℓ 의 그래프가 x 축과 이루는 각의 크기를 a 라 하고,
직선 m 의 그래프가 x 축과 이루는 각의 크기를 b 라 할 때, $\tan a + \tan b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. $\sin(3A - 45^\circ) = \cos\left(\frac{B}{2} + 15^\circ\right)$ 일 때, $\tan A \times \tan B$ 의 값을 구하면?

(단, $15^\circ < A < 45^\circ$, $0^\circ < B < 90^\circ$)

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

14. 다음 표는 삼각비의 값을 소수 둘째 자리까지 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

각도	sin	cos	tan
32°	0.53	0.85	0.62
33°	0.54	0.84	0.65
34°	0.56	0.83	0.67
35°	0.57	0.82	0.70
36°	0.59	0.81	0.73
37°	0.60	0.80	0.75

① $\sin 32^\circ = 0.53$

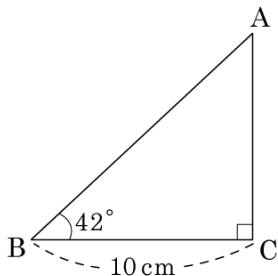
② $\cos 34^\circ = 0.83$

③ $\tan 36^\circ = 0.73$

④ $2 \sin 35^\circ = 1.14$

⑤ $3 \cos 36^\circ = 2.44$

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
42°	0.66	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

① 33 cm^2

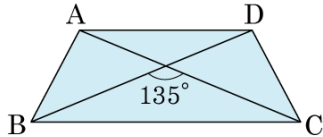
② 37 cm^2

③ 45 cm^2

④ 72 cm^2

⑤ 90 cm^2

16. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가 135° 이고, 넓이가 $20\sqrt{2}$ 이다. 대각선의 길이를 x 라 할 때, x^2 을 구하면?



① 36

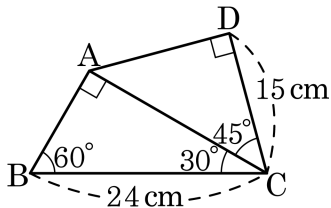
② 48

③ 60

④ 80

⑤ 108

17. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



① $72 + 45\sqrt{2}(\text{cm}^2)$

② $72\sqrt{2} + 45\sqrt{3}(\text{cm}^2)$

③ $72\sqrt{2} + 45(\text{cm}^2)$

④ $72\sqrt{2} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

⑤ $72\sqrt{3} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

18. 다음 그림은 원의 일부이다. $\overline{AM} = \overline{BM} = 5\text{ cm}$, $\overline{CM} = 2\text{ cm}$, $\overline{AB} \perp \overline{CM}$ 일 때, 원의 반지름의 길이는?

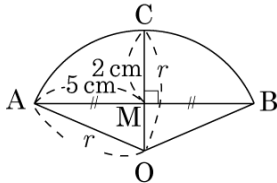
① $\frac{13}{4}\text{ cm}$

② $\frac{19}{4}\text{ cm}$

③ $\frac{23}{4}\text{ cm}$

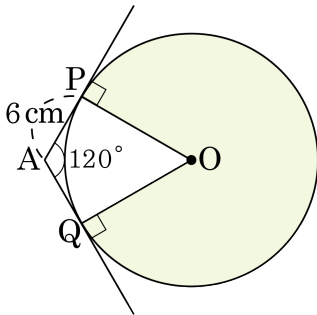
④ $\frac{25}{4}\text{ cm}$

⑤ $\frac{29}{4}\text{ cm}$



19. 다음 그림에서 $\overrightarrow{AP}$, $\overrightarrow{AQ}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.

$\overline{AP} = 6\text{cm}$, $\angle PAQ = 120^\circ$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하면?



① $60\pi\text{cm}^2$

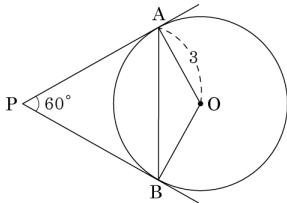
② $70\pi\text{cm}^2$

③ $80\pi\text{cm}^2$

④ $90\pi\text{cm}^2$

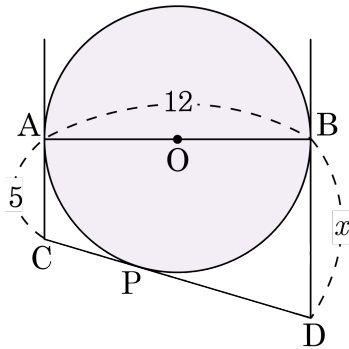
⑤ $100\pi\text{cm}^2$

20. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, $\overline{OA} = 3$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

21. 다음 그림에서 세 점 A, B, P 는 원 O 의 점점이다. 이 때, x 값은?



① 5

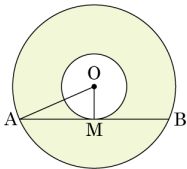
② $\frac{16}{3}$

③ 6.4

④ 7.2

⑤ 8

22. 다음 그림에서 두 원의 중심이 점 O로 같고, 색칠한 부분의 넓이가 $48\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $8\sqrt{3}\text{cm}$

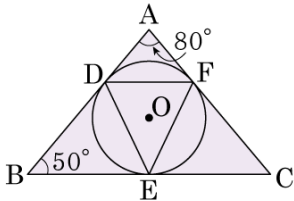
② $4\sqrt{3}\text{cm}$

③ $8\sqrt{3}\pi\text{cm}$

④ $4\sqrt{3}\pi\text{cm}$

⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

23. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내접원이 $\triangle DEF$ 의 외접원이다. $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 50^\circ$ 일 때, $\angle FED$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 33°

④ 45°

⑤ 50°

24. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

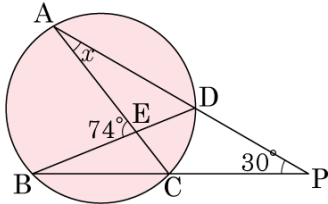
① 20°

② 22°

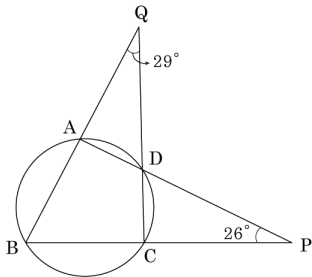
③ 24°

④ 26°

⑤ 28°



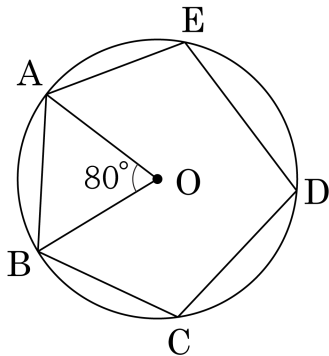
25. 다음 그림에서 $\angle P = 26^\circ$, $\angle Q = 29^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

26. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle AOB = 80^\circ$ 일 때, $\angle C + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

27. 다음 그림과 같이 각 점 C, D, E, F
 는 $\overline{AB}$ 위의 한 점 P 를 지나는 두
 직선이 원과 만나는 점이다. 이때,
 $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.

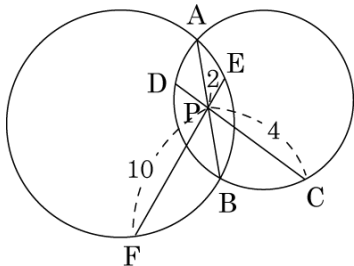
① 3

② 4

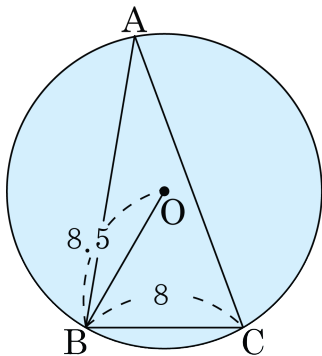
③ 5

④ 6

⑤ 7



28. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8.5 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 8$ 일 때, $\cos A \times \frac{1}{\tan A} \times \sin A$ 의 값을 구하여라.



답: _____

29. x 에 관한 이차방정식 $2x^2 - 11x + a = 0$ 의 한 근이 $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① 14

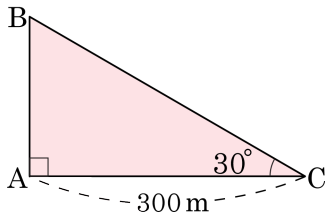
② 13

③ 12

④ 11

⑤ 10

30. 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하기 위해 A 지점에서 300m 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 거리는?



① 100m

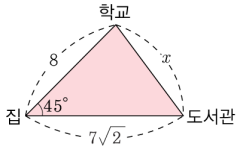
② $100\sqrt{2}$ m

③ $100\sqrt{3}$ m

④ 200m

⑤ $200\sqrt{2}$ m

31. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리 x 값은?



① $2\sqrt{2}$

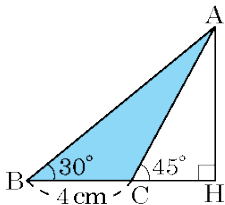
② $3\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $3\sqrt{3}$

⑤ $5\sqrt{2}$

32. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle ACH = 45^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 5cm^2

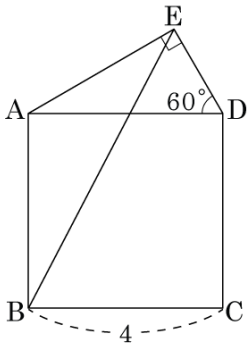
② 7cm^2

③ $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$

④ $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$

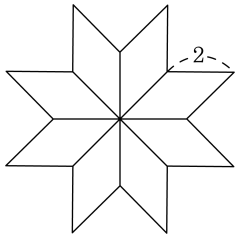
⑤ $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

33. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD의 한 변 AD를 빗변으로 하는 직각삼각형 AED에서 $\angle D = 60^\circ$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

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



① $16\sqrt{2}$

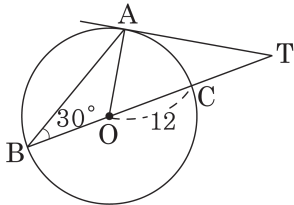
② 128

③ $128\sqrt{2}$

④ 512

⑤ $512\sqrt{2}$

35. 그림에서 $\overline{AT}$ 는 반지름의 길이가 12 인
 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다.
 $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\overline{CT}$ 의 길이를 구하
 면?



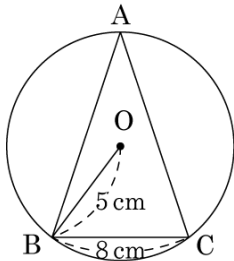
- ① 7 ② 9 ③ 10
- ④ 12 ⑤ 13

36. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 5 cm 일 때, $\sin A$ 의 값은?

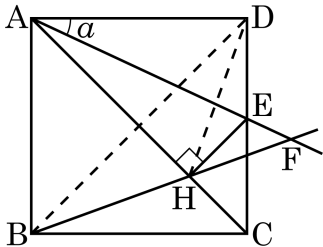
① $\frac{1}{5}$
④ $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{5}$
⑤ $\frac{3}{8}$

③ $\frac{4}{5}$



37. 정사각형 ABCD 의 변 CD 위의 점 E 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 H , 두 선분 AE 와 BH 의 연장선이 만나는 점을 F 라고 하고 $\angle DAE = a$ 라고 할 때, $\angle EHF$ 의 크기를 구하여라.



① $5a^\circ$

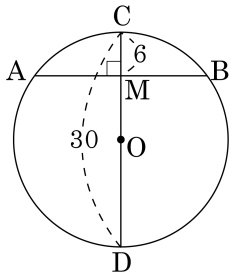
② $4a^\circ$

③ $3a^\circ$

④ $2a^\circ$

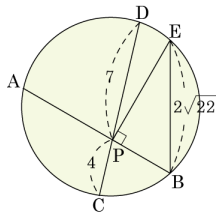
⑤ a°

38. 다음 그림과 같은 지름의 길이가 30인 원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$, $\overline{CM} = 6$ 이다. 이때 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

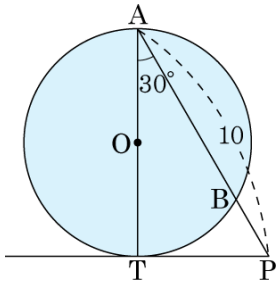
39. 다음 그림에서 점 P 는 $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 교점이고, $\overline{AP} = \overline{EP}$, $\angle BPE = 90^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



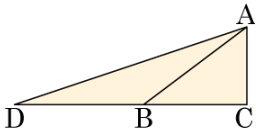
- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

40. 다음 그림에서 $\overline{AT}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AP} = 10$, $\angle PAT = 30^\circ$ 일 때, $\overline{PB}$ 의 길이를 구하여라.

- ① 2 ② 2.5 ③ 3
- ④ 3.5 ⑤ 4

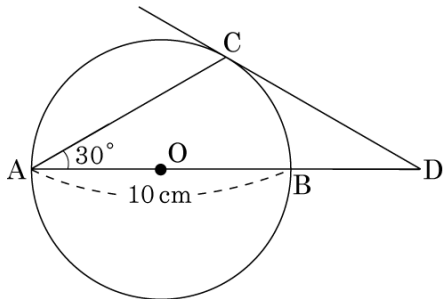


41. 다음 그림에서 삼각형 ABC 는 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = 5 : 4 : 3$ 인 직각삼각형이고 $\overline{AB} = \overline{BD}$ 일 때, $\tan(\angle ADB)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

42. 다음 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 에서의 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 한다. $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① 3cm

② 3.5cm

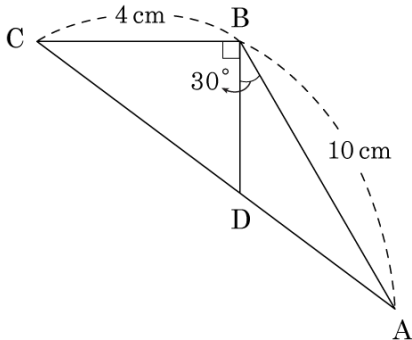
③ 4cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

43. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 의 길이는?

- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$
- ② $\frac{7\sqrt{3}}{2}\text{cm}$
- ③ $4\sqrt{3}\text{cm}$
- ④ $\frac{20\sqrt{3}}{9}\text{cm}$
- ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$

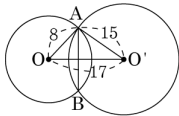


44. 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$, $\overline{AB} = c$ 일 때, $a(a-c)(a+c) + b(b-c)(b+c) = 0$ 이 성립할 때, $\tan C$ 의 값을 구하여라.



답: _____

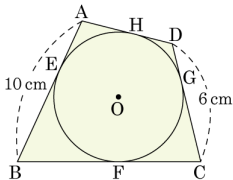
45. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 8, 15 인 두 원이 두 점 A, B 에서 만나고 중심 사이의 거리가 17 일 때, 공통현 AB 의 길이를 구하여라.



답:

cm

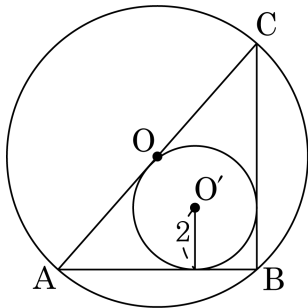
46. 다음 그림과 같이 반지름이 4cm 인 원 O 에 외접하는 사각형 ABCD 의 각 변과 원 O 의 접점을 E, F, G, H 라 할 때, 사각형의 넓이를 구하여라.



답:

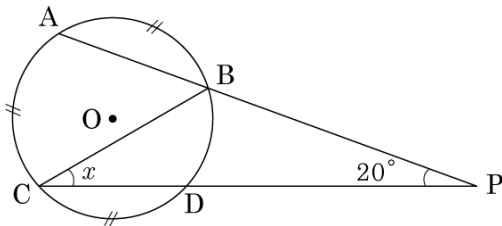
_____ cm^2

47. 다음 그림과 같이 $\overline{AC}$ 가 지름인 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고 원 O' 는 내접원이다. 원 O' 의 반지름의 길이가 2이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 24일 때, 원 O 의 지름의 길이를 구하여라.



답: _____

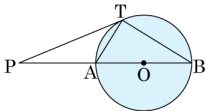
48. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$, $\angle BPD = 20^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

°

50. 다음 그림에서 선분 PT 는 원의 접선이고, $\overline{PA} = 4$, $\overline{PB} = 9$, $\overline{TA} = 3$ 일 때, 삼각형 ATB 의 넓이를 구하여라.



답: _____