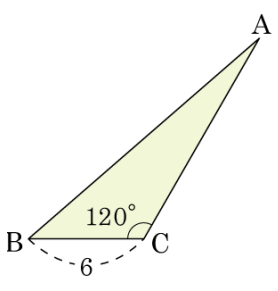
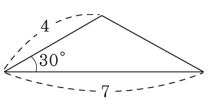
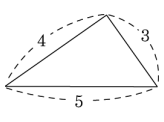
1. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 6$, $\angle C = 120°$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $18\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

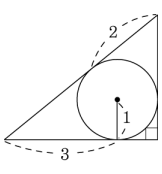


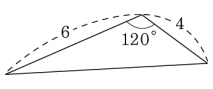
답: _____

2. 다음 삼각형 중에서 넓이가 두 번째로 큰 것을 골라라. (단, $\sqrt{3} = 1.732$ 로 계산한다.)

① 

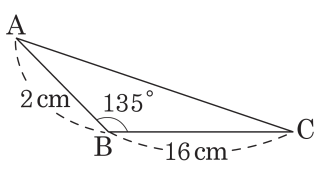
② 

③ 

④ 

⑤

3. 다음 삼각형의 넓이를 구하면?

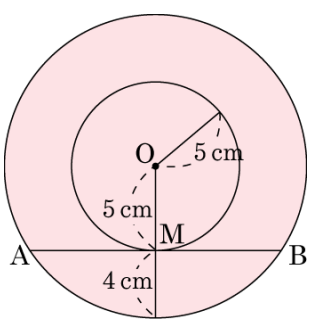


① $7\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $7\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $8\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

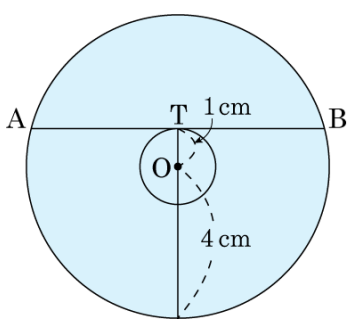
4. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 9cm 이다. 현 AB 가 작은 원의 접선일 때, 현 AB 의 길이는?



① $\sqrt{14}\,\mathrm{cm}$ ② $2\sqrt{14}\,\mathrm{cm}$ ③ $4\sqrt{14}\,\mathrm{cm}$

④ $12\,\mathrm{cm}$ ⑤ $18\,\mathrm{cm}$

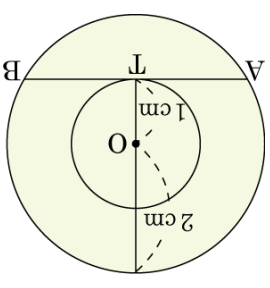
5. 다음 그림과 같이 원 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 4cm, 1cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{11}\,\text{cm}$ ② $4\sqrt{3}\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{13}\,\text{cm}$

④ $2\sqrt{14}\,\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{15}\,\text{cm}$

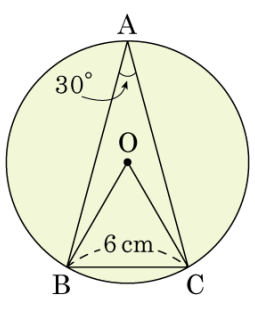
6. 다음 그림과 같이 원 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 2cm, 1cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

④ 4 cm ⑤ $4\sqrt{3}$ cm

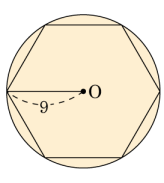
7. 다음 그림과 같이 현 $\overline{BC}$ 의 길이가 6cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서 $\angle BAC = 30°$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



① $9\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $21\sqrt{3}\text{cm}^2$

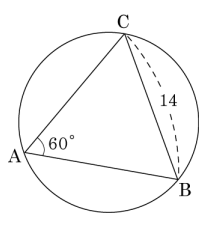
④ $27\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $30\sqrt{3}\text{cm}^2$

8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이는?



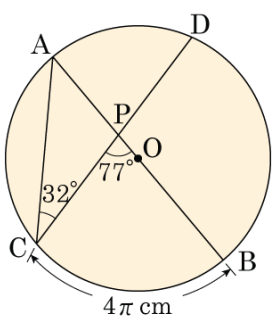
① $9\sqrt{3}$ ② $18\sqrt{3}$ ③ $27\sqrt{3}$ ④ $45\sqrt{3}$ ⑤ $54\sqrt{3}$

9. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\overline{BC} = 14$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



① $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $\frac{14\sqrt{3}}{3}$
④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

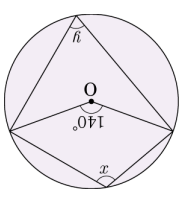
10. 다음 그림에서 점 P 는 두 현 AB , CD 의 교점이고, 호 BC 의 길이는 4πcm 일 때, 원의 넓이는?



① $4\pi\text{cm}^2$ ② $8\pi\text{cm}^2$ ③ $16\pi\text{cm}^2$

④ $32\pi\text{cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{cm}^2$

11. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

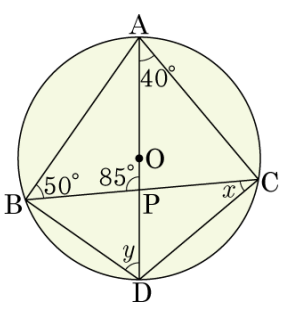


① 180° ② 185° ③ 190° ④ 195° ⑤ 200°

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

① 110° ② 115° ③ 120°
④ 125° ⑤ 130°

13. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



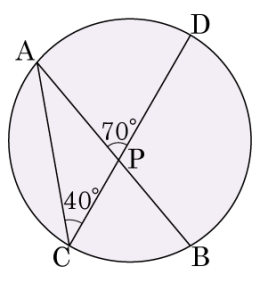
답: $\angle x =$ _____ °

답: $\angle y =$ _____ °

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

① 36° ② 38° ③ 40°
④ 42° ⑤ 44°

15. 다음 원의 두 현 AB, CD 의 교점은 P 이고, 호 BC 의 길이가 3π 일 때, 이 원의 원주를 구하면?



① 15π ② 16π ③ 17π

④ 18π ⑤ 19π

16. $\tan(A-15^\circ)=1$ 이고, $x^2-2x\tan A-3(\tan A)^2=0$ 의 두 근을 구하면? (단, $0^\circ<A<90^\circ$)

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

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

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

① 0 ② −1 ③ 1 ④ −2 ⑤ 2

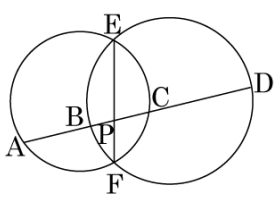
18. 다음 x의 값 중에서 가장 큰 것은? (단, $0° < x < 90°$ 이다.)

① $\tan x = \sqrt{3}$ ② $\sin(x + 10°) = \frac{1}{2}$

③ $\cos(2x - 10°) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ $\tan(2x + 30°) = 1$

⑤ $\sin x = \cos x$

19. 다음 그림과 같이 $\overline{EF}$ 는 두 원의 공통현이고, $\overline{AB} = 6$, $\overline{BP} = 2$, $\overline{PC} = 3$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림에서 점 P 는 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이다. $\overline{PA}$: $\overline{AB}$ = 3 : 7 이고 $\overline{PC}$ = 6cm, $\overline{CD}$ = 4cm 일 때, △PBC 와 △PDA 의 넓이의 비는?

① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 3 : 2 ④ 4 : 3 ⑤ 5 : 3

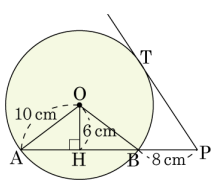
21. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{BP} = 6$, $\overline{OP} = 4$ 이다. $\overline{CP} : \overline{DP} = 2 : 3$ 일 때, $\overline{DP}$ 의 길이는?

① $2\sqrt{5}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{14}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

22. 다음 그림에서 직선 PT 는 원의 접선이고 $\overline{AB} = \overline{BT} = \overline{PT} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AT}^2$ 의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

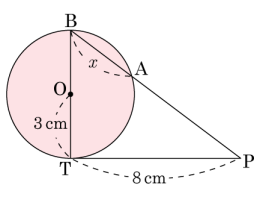
23. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PT}$ 가 원 O 의 접선일 때, $\overline{PT}$ 의 길이는?



① $4\sqrt{2}$cm ② $4\sqrt{3}$cm ③ 6cm

④ $8\sqrt{2}$cm ⑤ $8\sqrt{3}$cm

24. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{PT}}$ 는 반지름의 길이가 3cm 인 원 O 의 접선이고 $\overline{\mathrm{PT}} = 8\mathrm{cm}$ 일 때, x 의 값은?



① 3.6cm ② 3.7cm ③ 3.8cm

④ 3.9cm ⑤ 4cm