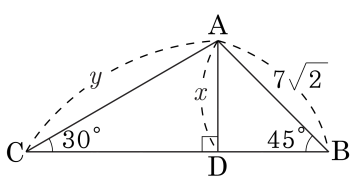
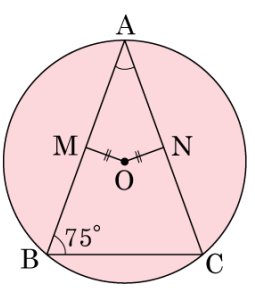
1. 다음 그림을 참고하여 $2x-y$의 값을 구하면?



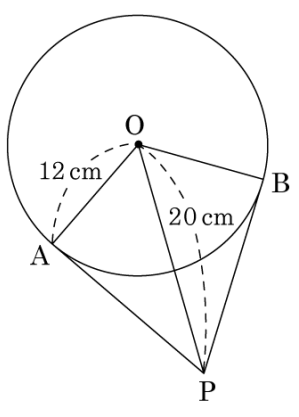
① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

2. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle B = 75°$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



① 25° ② 30° ③ 45° ④ 50° ⑤ 65°

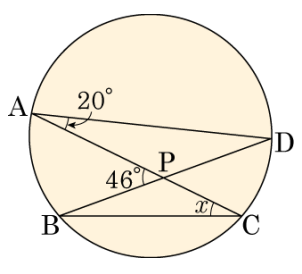
3. 다음 그림과 같이 원 O 가 $\overrightarrow{PA}$, $\overrightarrow{PB}$ 에 접한다고 할 때, □PAOB 의 둘레의 길이는?



① 53 cm ② 54 cm ③ 55 cm

④ 56 cm ⑤ 57 cm

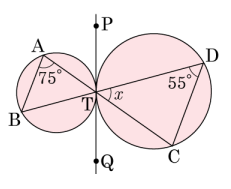
4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 20° ② 22° ③ 24°

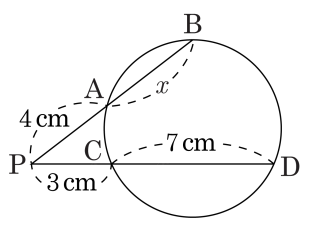
④ 26° ⑤ 28°

5. 다음 그림에서 두 원이 점 T 에서 서로 접하고 $\angle BAT = 75°$, $\angle CDT = 55°$ 일 때, $\angle CTD$ 의 크기는?



① 45° ② 50° ③ 55° ④ 65° ⑤ 75°

6. 다음 그림과 같이 두 현 AB, CD 의 연장선이 점 P 에서 만나고 $\overline{PA} = 4\text{cm}, \overline{PC} = 3\text{cm}, \overline{CD} = 7\text{cm}$ 일 때, x 의 값은?

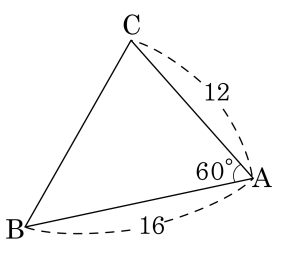


① 2.5cm ② 3.5cm

③ 4.5cm ④ 5.5cm

⑤ 6.5cm

7. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{AB} = 16$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

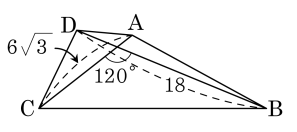


① $4\sqrt{13}$ ② $6\sqrt{13}$

③ $8\sqrt{13}$ ④ $10\sqrt{13}$

⑤ $12\sqrt{13}$

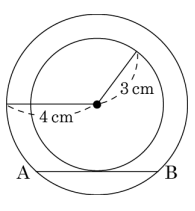
8. 다음 사각형의 넓이를 바르게 구한 것은?



① 80 ② 81 ③ 82

④ 83 ⑤ 84

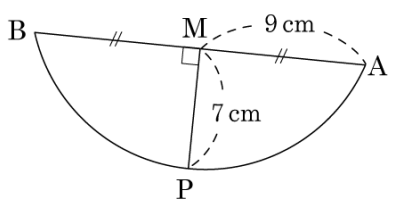
9. 다음 그림에서 두 동심원의 반지름의 길이는 각각 3cm, 4cm 이고 현 AB가 작은 원의 접선일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $\sqrt{7}$ cm ② $2\sqrt{7}$ cm ③ $4\sqrt{7}$ cm

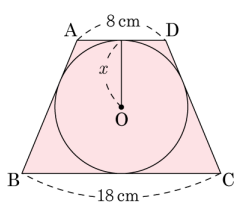
④ $6\sqrt{7}$ cm ⑤ $3\sqrt{7}$ cm

10. 다음 그림은 한 원의 일부분을 잘라낸 것이다. 그림을 참고할 때, 이 원의 반지름의 길이는?



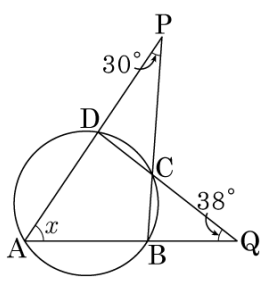
① $\frac{64}{7}$ cm ② $\frac{63}{8}$ cm ③ $\frac{64}{9}$ cm
④ $\frac{65}{7}$ cm ⑤ $\frac{65}{8}$ cm

11. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} =$ 8cm , $\overline{BC} = 18$cm 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

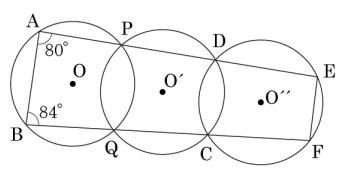
12. 다음 그림에서 □ABCD 는 원에 내접하고 $\angle P = 30°$, $\angle Q = 38°$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기는?



① 38° ② 50° ③ 54°

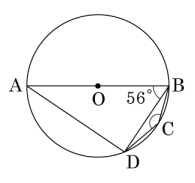
④ 56° ⑤ 68°

13. 다음 그림에서 두 점 P, Q 는 두 원 O, O′ 의 교점이고, 점 D, C 는 두 원 O', O'' 의 교점이다.
$\angle BAP = 80°$, $\angle ABQ = 84°$ 일 때, $\angle DEF$ 의 크기는?



① 83° ② 92° ③ 96° ④ 100° ⑤ 102°

14. 다음 그림을 보고 ∠BCD 의 크기로 적절한 것을 구하면?

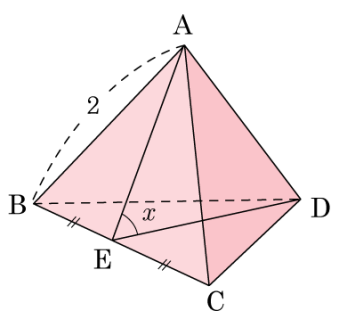


① 116° ② 126° ③ 136° ④ 146° ⑤ 156°

15. $\sin A : \cos A = 4 : 5$ 일 때 $\tan A$ 의 값은?

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

16. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 2 인 정사면체 A – BCD 에서 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 중점을 E 라 하고, $\angle\mathrm{AED} = x$ 일 때, $\cos x$ 의 값은?

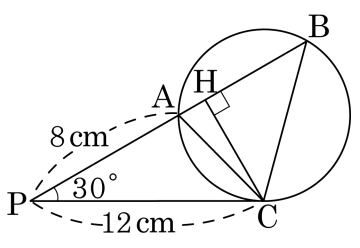


① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

17. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1 : 2 : 3$ 이고, 세 각 중 가장 작은 각의 크기를 $\angle A$ 라고 할 때, $\sin A : \cos A : \tan A$는?

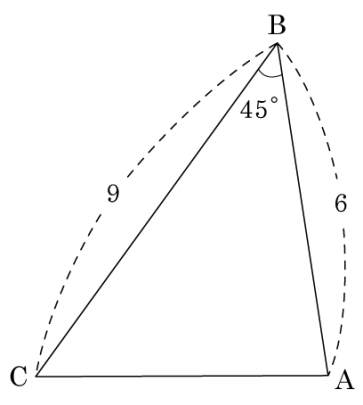
① $3\sqrt{3} : 3 : 2\sqrt{3}$ ② $3 : 2\sqrt{3} : 3\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{3} : 3 : 3\sqrt{3}$
④ $3 : 3\sqrt{3} : 2\sqrt{3}$ ⑤ $3 : \sqrt{3} : 2\sqrt{3}$

18. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 는 원의 접선이고 $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\angle P = 30°$, $\overline{PA} = 8\text{cm}$, $\overline{PC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

19. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 의 넓이는?

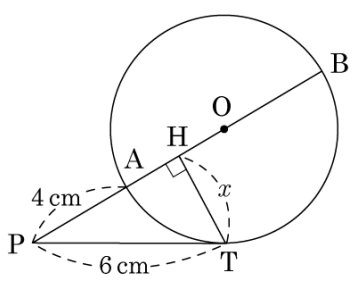


① $\frac{27\sqrt{2}}{2}$　② $8\sqrt{2}$

③ $\frac{15\sqrt{2}}{2}$　④ $7\sqrt{2}$

⑤ $\frac{13\sqrt{2}}{2}$

20. 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고, $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이다. $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PT} = 6\text{cm}$ 일 때, 점 T 에서 $\overline{AB}$ 에 이르는 거리를 구하면?



① $\frac{30}{13}$ cm ② $\frac{29}{13}$ cm
③ $\frac{28}{13}$ cm ④ $\frac{27}{13}$ cm
⑤ 2 cm