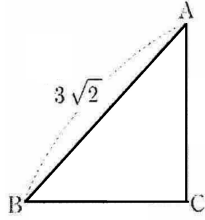


2020년 포곡중 3-2 중간고사

1. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 일 때, $\sin B$ 의 값은? [3점]

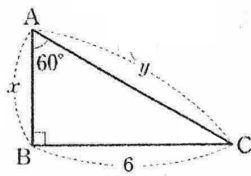


- ① $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

2. $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\tan B = \sqrt{3}$ 일 때, $\cos A$ 의 값은? [4점]

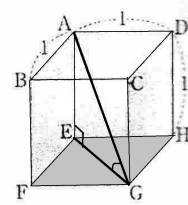
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ 1 ⑤ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

3. 직각삼각형 ABC 에서 $y-x$ 의 값은? [4점]



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

4. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1인 정육면체에서 $\angle AGE = \angle x$ 일 때, $\sin x$ 의 값은? [5점]



- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{5}}{3}$ ④ $\frac{\sqrt{7}}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{8}}{3}$

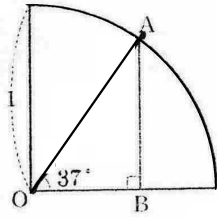
5. $3\tan 30^\circ \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\sin 60^\circ - 10\cos 90^\circ \right) = a$ 라 할 때, a^2 의 값은? [5점]

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

6. $\triangle ABC$ 의 세 내각의 크기의 비가 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ 일 때, $(\cos A + \sin B) \times \tan B$ 의 값은? [6점]

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

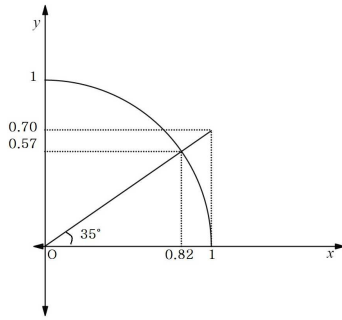
7. 그림과 같이 반지름이 1인 사분원이 있을 때, 사각비의 표를 이용하여 \overline{AB} , \overline{OB} 의 길이를 모두 옳게 구한 것은? [3점]



각도	sin	cos	tan
35°	0.5736	0.8192	0.7002
36°	0.5878	0.8090	0.7265
37°	0.6018	0.7986	0.7536
38°	0.6157	0.7880	0.7813

- ① $\overline{AB} = 0.7536$, $\overline{OB} = 0.6018$ ② $\overline{AB} = 0.7986$, $\overline{OB} = 0.6018$
 ③ $\overline{AB} = 0.7986$, $\overline{OB} = 0.7536$ ④ $\overline{AB} = 0.6018$, $\overline{OB} = 0.7536$
 ⑤ $\overline{AB} = 0.6018$, $\overline{OB} = 0.7986$

8. 그림은 반지름의 길이가 1인 사분원이다. $\sin 55^\circ + \tan 35^\circ$ 의 값은? [3점]

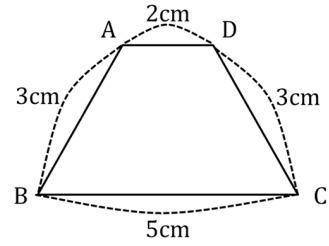


- ① 1.27 ② 1.39 ③ 1.52 ④ 1.7 ⑤ 1.82

9. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 인 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는? [4점]

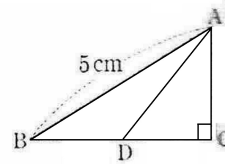
- ① $\frac{15}{2}\text{cm}^2$ ② $\frac{15\sqrt{2}}{2}\text{cm}^2$ ③ $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{15\sqrt{5}}{2}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{15\sqrt{6}}{2}\text{cm}^2$

10. 사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이는? [5점]



- ① $\frac{19\sqrt{2}}{4}\text{cm}^2$ ② $\frac{19\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$ ③ $\frac{21\sqrt{2}}{4}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{21\sqrt{3}}{4}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{21\sqrt{5}}{4}\text{cm}^2$

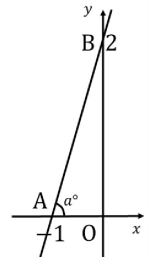
11. 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는? [5점]



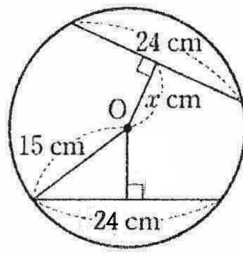
- ① $\frac{3\sqrt{5}}{4}\text{cm}$ ② $\frac{3\sqrt{6}}{4}\text{cm}$ ③ $\frac{5\sqrt{5}}{4}\text{cm}$
 ④ $\frac{5\sqrt{6}}{4}\text{cm}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{7}}{4}\text{cm}$

12. 그림과 같이 기울기가 2이고 점 $(-1, 2)$ 를 지나는 직선이 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B 하고, $\angle BAO = a^\circ$ 일 때, $\sin a^\circ + \cos a^\circ$ 의 값은? [6점]

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

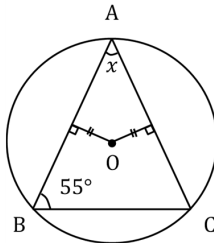


13. 그림은 원과 현의 성질을 나타낸 것이다. x 의 값은? [4점]



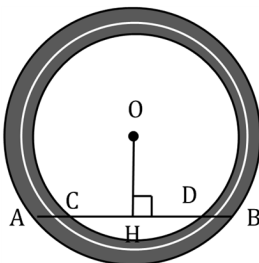
- ① 7 ② 9 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

14. 원 O 에 내접한 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값은? [4점]



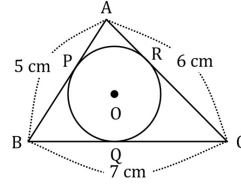
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

15. 그림은 중심이 같은 두 원 모양으로 만든 트랙이다. 원의 중심 O 에서 현 AB 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = 14m$, $\overline{CD} = 10m$, $\overline{OH} = 6m$ 일 때, 트랙의 넓이는? [6점]



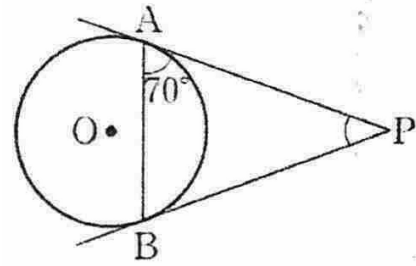
- ① $18\pi m^2$ ② $20\pi m^2$ ③ $24\pi m^2$ ④ $26\pi m^2$ ⑤ $28\pi m^2$

16. 그림과 같이 원 O 는 $\triangle ABC$ 에 내접하고, 세 점 P, Q, R 은 접점이다. $\overline{AB} = 5cm$, $\overline{BC} = 7cm$, $\overline{CA} = 6cm$ 일 때, \overline{CR} 의 길이는? [5점]



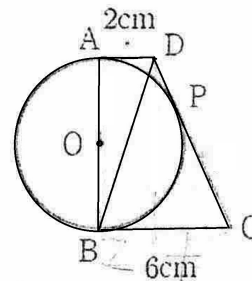
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

17. 그림에서 두 점 A, B 는 원 O 의 접점이고 $\angle PAB = 70^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는? [5점]



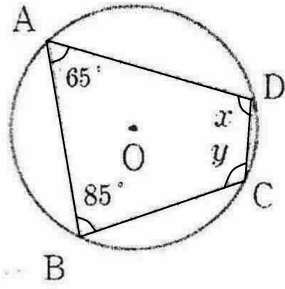
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

18. 그림과 같이 원 O 의 지름 AB 의 양 끝점에서 그은 접선과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라 하고, $\overline{AD} = 2cm$, $\overline{BC} = 6cm$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는? [6점]



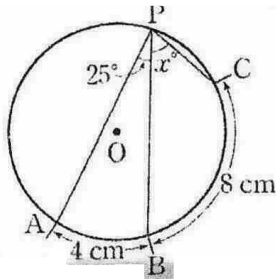
- ① $2\sqrt{3}cm$ ② $3\sqrt{3}cm$ ③ $4\sqrt{3}cm$ ④ $5\sqrt{3}cm$ ⑤ $6\sqrt{3}cm$

19. 그림은 내접사각형의 내각을 표기한 것이다. $\angle y - \angle x$ 의 값은?
[3점]



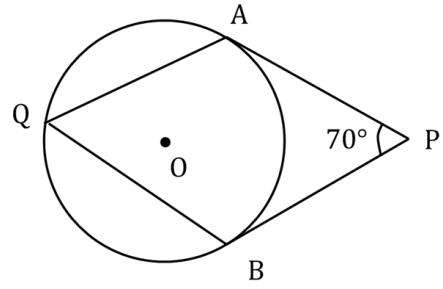
- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

20. 그림에서 $\widehat{AB} = 4\text{cm}$, $\widehat{BC} = 8\text{cm}$, $\angle APB = 25^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값은?
[3점]



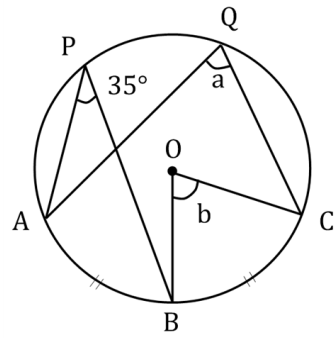
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

21. 그림에서 두 점 A, B는 원 O의 접점이고 $\angle APB = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는? [5점]



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

22. 그림에서 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ 일 때, $\angle a + \angle b$ 의 크기는? [6점]



- ① 70° ② 100° ③ 120° ④ 140° ⑤ 160°

1) ①

2) ③

3) ②

4) ②

5) ③

6) ④

7) ②

8) ③

9) ③

10) ④

11) ⑤

12) ③

13) ②

14) ⑤

15) ③

16) ④

17) ③

18) ③

19) ②

20) ③

21) ③

22) ④