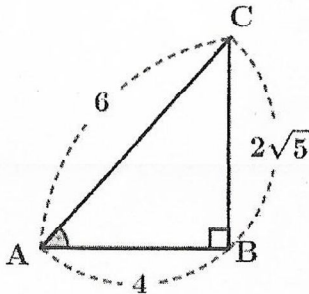


- 답안지에 필요한 인적 사항(반, 번호, 이름)을 정확히 기입 및 표기한 후 답안을 작성하시오.
- 선택형 : 물음에 맞는 답을 골라 OMR답안지의 해당란에 바르게 표기하시오. (1~15번, 총 60점)
- 논술형(서술형 포함) : 물음에 알맞은 답을 OMR답안지의 서술형·논술형답란에 검정색 또는 파란색 볼펜으로 바르게 쓰시오. (논술형 1~5번, 총 40점)

1. 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\sin A$ 의 값은? (3점)

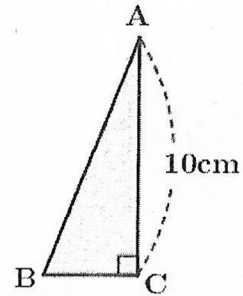


- ① $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- ② $\frac{2\sqrt{5}}{5}$
- ③ $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- ④ $\frac{3\sqrt{5}}{5}$
- ⑤ $\frac{3}{2}$

2. $\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ \times \tan 60^\circ + \cos 30^\circ$ 을 계산한 값은? (4점)

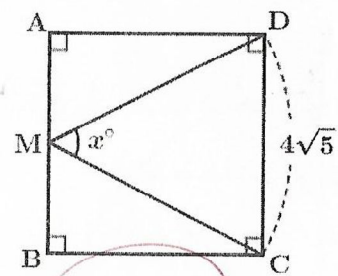
- ① 1
- ② $\sqrt{2}$
- ③ $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$
- ④ $\sqrt{3}$
- ⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

3. 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} = 10\text{cm}$, $\tan B = \frac{5}{2}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는? (3점)



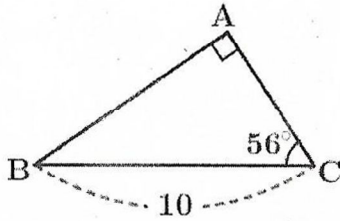
- ① 20cm^2
- ② 25cm^2
- ③ 30cm^2
- ④ 35cm^2
- ⑤ 40cm^2

4. 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 $4\sqrt{5}$ 인 정사각형이다. $\overline{AB}$ 의 중점을 M, $\angle DMC = x^\circ$ 라 할 때, $\sin x^\circ$ 의 값은? (5점)



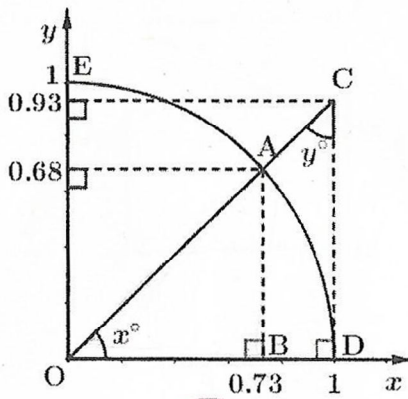
- ① $\frac{2}{5}$
- ② $\frac{1}{2}$
- ③ $\frac{4}{5}$
- ④ $\frac{5}{4}$
- ⑤ $\frac{5}{2}$

5. 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{BC} = 10$, $\angle C = 56^\circ$ 이다. 표를 이용하여 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면? (4점)



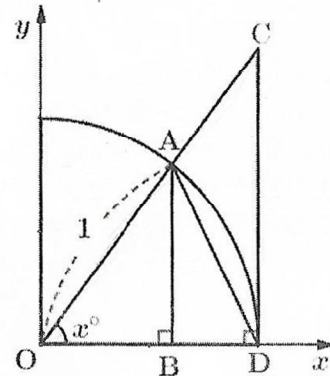
각도	sin	cos	tan
33°	0.5446	0.8387	0.6494
34°	0.5592	0.8290	0.6745

- ① 5.446
 ② 5.592
 ③ 6.494
 ④ 6.745
 ⑤ 8.290
6. 그림과 같이 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1인 사분원에서 $\overline{AB} \perp \overline{OB}$, $\overline{CD} \perp \overline{OD}$ 일 때, $\sin x^\circ + \sin y^\circ$ 의 값은? (단, $\angle AOB = x^\circ$, $\angle OCD = y^\circ$) (4점)



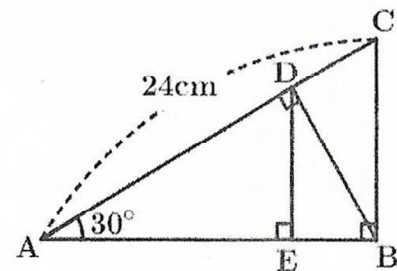
- ① 1.36
 ② 1.41
 ③ 1.46
 ④ 1.61
 ⑤ 1.68

7. 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1인 사분원을 나타낸 것이다. $\overline{OB} \perp \overline{AB}$, $\overline{OD} \perp \overline{CD}$, $\angle COD = x^\circ$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, $45 < x < 90$) (5점)



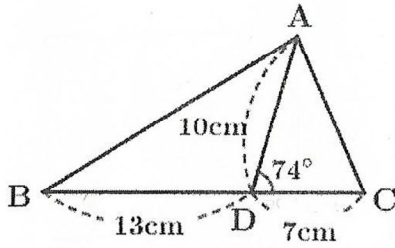
- ① $\overline{CD} = \tan x^\circ$
 ② $\overline{BD} = 1 - \cos x^\circ$
 ③ $\triangle AOD = \frac{\sin x^\circ}{2}$
 ④ $\triangle COD = \frac{\tan x^\circ}{2}$

8. 그림의 직각삼각형 ABC에서 $\angle CAB = 30^\circ$ 이고, $\overline{AC} = 24\text{cm}$ 이다. 점 B에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D, 점 D에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 E라 할 때, 선분 BE의 길이는? (5점)



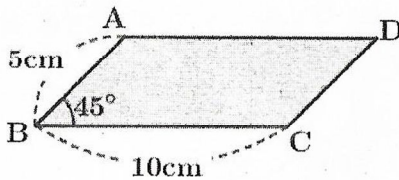
- ① $\frac{7}{2}\text{cm}$
 ② 4cm
 ③ $\frac{9}{2}\text{cm}$
 ④ $3\sqrt{3}\text{cm}$
 ⑤ $4\sqrt{3}\text{cm}$

9. 그림의 삼각형 ABC에서 D는 $\overline{BC}$ 위의 점이다.
 $\overline{BD}=13\text{cm}$, $\overline{DC}=7\text{cm}$, $\overline{AD}=10\text{cm}$, $\angle ADC=74^\circ$
 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $\sin 74^\circ = 0.96$ 으로
 계산한다.) (4점)



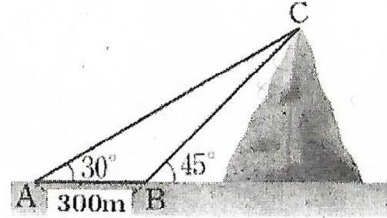
- ① 92cm^2
 ② 94cm^2
 ③ 96cm^2
 ④ 98cm^2
 ⑤ 100cm^2

10. 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이는? (3점)



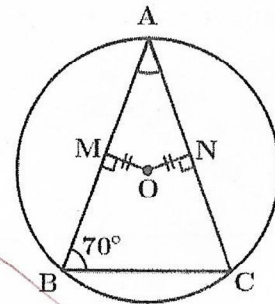
- ① $\frac{25}{2}\text{cm}^2$
 ② $\frac{25\sqrt{3}}{3}\text{cm}^2$
 ③ $\frac{25\sqrt{2}}{2}\text{cm}^2$
 ④ 25cm^2
 ⑤ $25\sqrt{2}\text{cm}^2$

11. 그림과 같이 산의 높이를 측정하기 위하여 A 지점에서
 산의 꼭대기인 C 지점을 올려다본 각의 크기를 측정하
 였더니 30° 이고, A 지점에서부터 산 쪽으로 300m
 가까워진 B 지점에서 C 지점을 올려다본 각의 크기를
 측정하였더니 45° 이었다. 이때 산의 높이는? (5점)



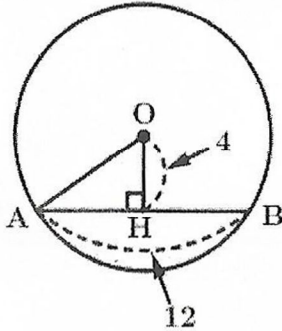
- ① $150(\sqrt{3}-1)\text{m}$
 ② $160(\sqrt{3}-1)\text{m}$
 ③ $150(\sqrt{3}+1)\text{m}$
 ④ $160(\sqrt{3}+1)\text{m}$
 ⑤ $180(\sqrt{3}+1)\text{m}$

12. 그림과 같이 삼각형 ABC는 원 O에 내접한다.
 $\overline{OM}=\overline{ON}$ 이고, $\angle ABC=70^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의
 크기는? (3점)



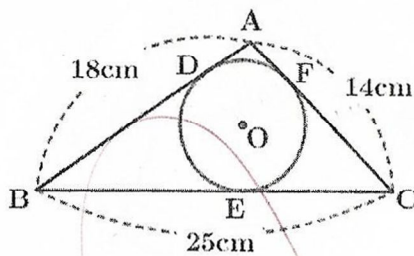
- ① 39°
 ② 40°
 ③ 41°
 ④ 42°
 ⑤ 43°

13. 그림의 원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{OH}$ 이다. $\overline{OH}=4$, $\overline{AB}=12$ 일 때, $\overline{OA}$ 의 길이는? (단, A, B는 원 O위의 점이다.) (3점)



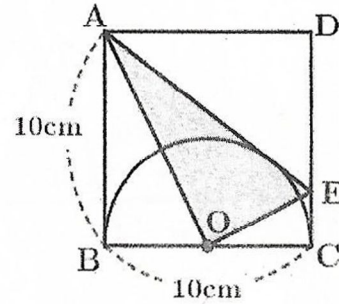
- ① $2\sqrt{10}$
- ② $2\sqrt{11}$
- ③ $4\sqrt{3}$
- ④ $2\sqrt{13}$
- ⑤ $2\sqrt{14}$

14. 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는? (4점)



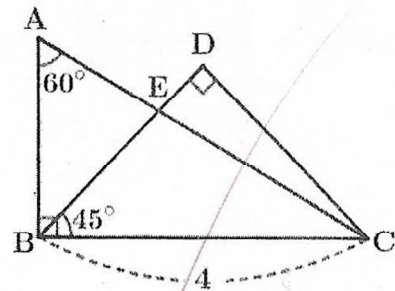
- ① 3cm
- ② 3.2cm
- ③ 3.5cm
- ④ 4cm
- ⑤ 4.2cm

15. 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 10cm인 정사각형이다. $\overline{AE}$ 가 $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원 O에 접할 때, $\triangle AOE$ 의 넓이는? (5점)

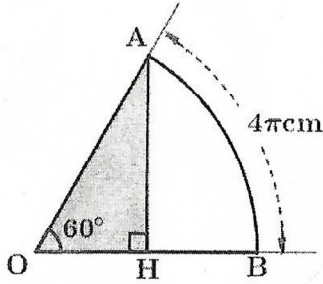


- ① $\frac{125}{4}\text{cm}^2$
- ② $\frac{65}{2}\text{cm}^2$
- ③ $\frac{135}{4}\text{cm}^2$
- ④ $\frac{135}{2}\text{cm}^2$
- ⑤ $\frac{125}{2}\text{cm}^2$

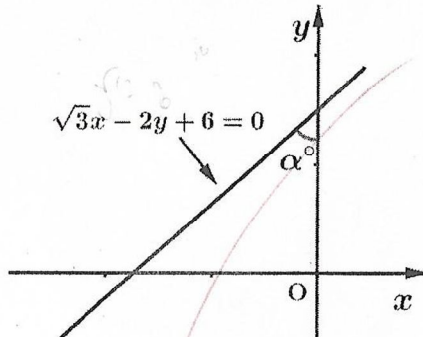
- 【논술형1】 그림과 같이 $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle BAC = 60^\circ$, $\overline{BC}=4$ 인 직각삼각형 ABC와 $\angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 45^\circ$ 인 직각삼각형 DBC가 있다. 두 선분 AC와 BD의 교점을 E라 할 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하고 그 과정을 서술하시오. (8점)



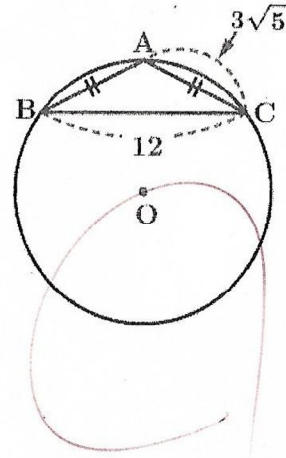
【논술형2】 그림과 같이 부채꼴 AOB에서 중심각의 크기는 60° 이고, $\widehat{AB} = 4\pi\text{cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{OB}$ 이다. $\triangle AOH$ 의 넓이를 구하고 그 과정을 서술하시오. (8점)



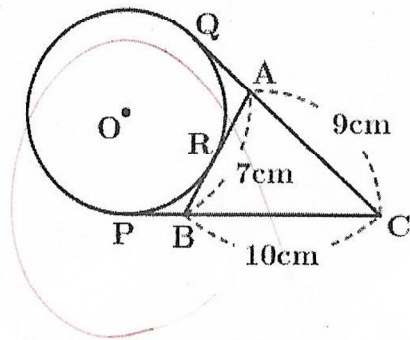
【논술형3】 그림과 같이 직선 $\sqrt{3}x - 2y + 6 = 0$ 의 그래프가 y 축과 이루는 예각의 크기를 α° 라고 할 때, $\cos \alpha^\circ$ 의 값을 구하고 그 과정을 서술하시오. (8점)



【논술형4】 그림과 같이 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원이다. $\overline{AB} = \overline{AC} = 3\sqrt{5}$ 이고, $\overline{BC} = 12$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하고 그 과정을 서술하시오. (8점)



【논술형5】 그림에서 세 점 P, Q, R은 각각 직선 CP, CQ, AB와 원 O의 접점이다. $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{AQ}$ 의 길이를 구하고 그 과정을 서술하시오. (8점)



이 시험문제의 저작권은 진안중학교에 있습니다. 저작권법에 의해 보호받는 저작물이므로 전재와 복제는 금지되며, 이를 어길 시 저작권법에 의거 처벌될 수 있습니다.