

1. 용제는 4 회에 걸쳐 치른 수학 시험 성적의 평균이 90 점이 되게 하고 싶다. 3 회까지 치른 수학 평균이 89 점일 때, 4 회에는 몇 점을 받아야 하는가?

① 90 점

② 91 점

③ 92 점

④ 93 점

⑤ 94 점

2. 다음 그림의  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$ 의 값은?

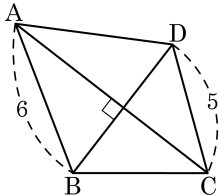
① 11

② 30

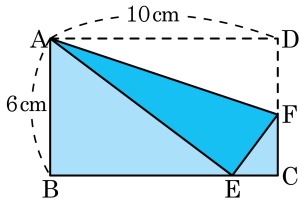
③ 41

④ 56

⑤ 61



3. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 10\text{ cm}$  인 직사각형 모양의 종이를 점 D가  $\overline{BC}$  위에 오도록 접었을 때,  $\overline{BE}$ 의 길이는?



①  $2\sqrt{2}\text{ cm}$

②  $8\text{ cm}$

③  $2\sqrt{3}\text{ cm}$

④  $5\text{ cm}$

⑤  $7\text{ cm}$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에 대하여  $\angle DAB = x$ ,  $\angle ADB = y$ ,  $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

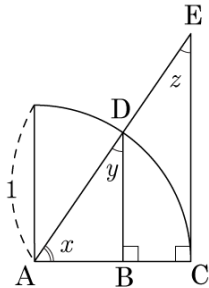
①  $\sin y = \sin z$

②  $\tan y = \tan z$

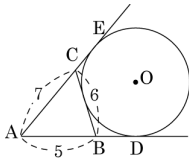
③  $\tan x = \overline{CE}$

④  $\cos z = \sin x$

⑤  $\cos z = 1$



5. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$  는 원 O 의 접선이다.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AC} = 7$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



① 3

②  $\frac{7}{2}$

③ 4

④  $\frac{9}{2}$

⑤ 5

6. 5개의 변량 3, 5, 9, 6,  $x$ 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 직사각형이고,  
 $\overline{AH} \perp \overline{BD}$  이다.  $\overline{AH}$  의 길이를 구하여라.

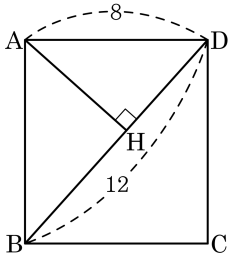
①  $16\sqrt{5}$

②  $8\sqrt{5}$

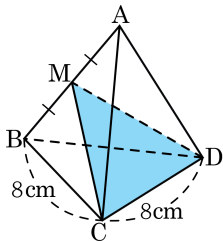
③  $\frac{4\sqrt{5}}{3}$

④  $\frac{16\sqrt{5}}{3}$

⑤  $\frac{8\sqrt{5}}{3}$



8. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8cm인 정사면체에서 점 M이  $\overline{AB}$ 의 중점일 때,  $\triangle MCD$ 의 넓이를 구하면?



①  $8\sqrt{3}\text{cm}^2$

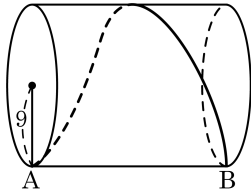
②  $4\sqrt{2}\text{cm}^2$

③  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

④  $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤  $32\sqrt{2}\text{cm}^2$

9. 다음 그림은 점 A 를 지나 원기둥의 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가  $30\pi$  인 원기둥이다. 이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 9 라고 할 때, 원기둥의 높이  $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ①  $21\pi$       ②  $22\pi$       ③  $23\pi$       ④  $24\pi$       ⑤  $25\pi$

10. 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 넓이는?

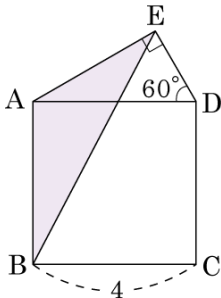
①  $2\sqrt{3}$

② 4

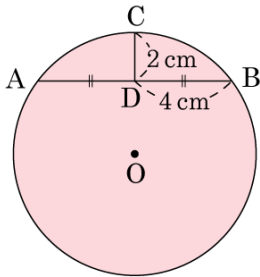
③ 6

④  $4\sqrt{3}$

⑤ 8



11. 다음 그림과 같이 호  $AB$  는 원  $O$  의 일부분이고,  $\overline{AD} = \overline{BD}$  ,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$  일 때, 이 원의 반지름의 길이는?



- ① 4 cm      ② 5 cm      ③ 6 cm      ④ 7 cm      ⑤ 8 cm

12. 다음 그림과 같은 원 O 에서  $\angle ACP + \angle BDP$  의 값을 구하면?

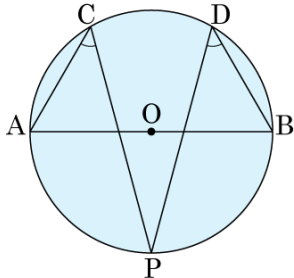
①  $86^\circ$

②  $88^\circ$

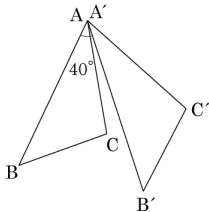
③  $90^\circ$

④  $92^\circ$

⑤  $94^\circ$

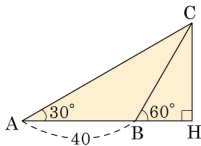


13.  $\triangle A'B'C'$  은 점 A 를 중심으로  $\triangle ABC$  를  $40^\circ$  회전시킨 것이다. 점 A, B, B', C' 이 한 원주 위에 있을 때,  $\angle ACB$  의 크기는?



- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $115^\circ$       ⑤  $120^\circ$

14. 다음은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  $\overline{CH}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 안의 값이 옳지 않은 것은?



$\overline{CH} = h$ 라고 하면

$$\overline{AH} = \frac{h}{\text{(가)}}, \overline{BH} = \frac{h}{\text{(나)}}$$

$$\overline{AB} = \text{(다)} = \frac{h}{\tan 30^\circ} - \frac{h}{\tan 60^\circ}, h \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \text{(라)}$$

$$\therefore h = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \text{(마)}$$

① (가)  $\tan 60^\circ$

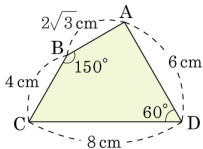
② (나)  $\tan 60^\circ$

③ (다)  $\overline{AH} - \overline{BH}$

④ (라) 40

⑤ (마)  $20\sqrt{3}$

15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 넓이의 차는?



①  $(9 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$

②  $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$

③  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{3} \text{ cm}^2$

⑤  $15\sqrt{3} \text{ cm}^2$