

제 2 교시

수학 영역

오르비 김0한

홀수형

24학년도 6월 평가원

25학년도 6월 평가원

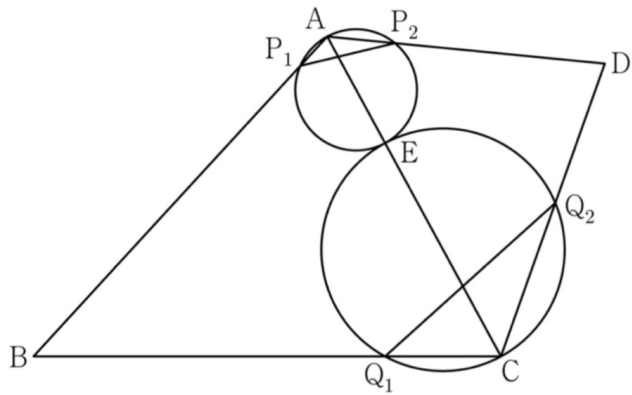
5지선다형

13. 그림과 같이

$$\overline{BC} = 3, \overline{CD} = 2, \cos(\angle BCD) = -\frac{1}{3}, \angle DAB > \frac{\pi}{2}$$

인 사각형 ABCD에서 두 삼각형 ABC와 ACD는 모두
예각삼각형이다. 선분 AC를 1:2로 내분하는 점 E에 대하여
선분 AE를 지름으로 하는 원이 두 선분 AB, AD와 만나는
점 중 A가 아닌 점을 각각 P_1, P_2 라 하고,
선분 CE를 지름으로 하는 원이 두 선분 BC, CD와 만나는
점 중 C가 아닌 점을 각각 Q_1, Q_2 라 하자.

$\overline{P_1P_2} : \overline{Q_1Q_2} = 3:5\sqrt{2}$ 이고 삼각형 ABD의 넓이가 2일 때,
 $\overline{AB} + \overline{AD}$ 의 값은? (단, $\overline{AB} > \overline{AD}$) [4점]



- ① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{22}$ ③ $\sqrt{23}$ ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ 5

10. 다음 조건을 만족시키는 삼각형 ABC의 외접원의 넓이가
 9π 일 때, 삼각형 ABC의 넓이는? [4점]

- (가) $3\sin A = 2\sin B$
(나) $\cos B = \cos C$

- ① $\frac{32}{9}\sqrt{2}$ ② $\frac{40}{9}\sqrt{2}$ ③ $\frac{16}{3}\sqrt{2}$
④ $\frac{56}{9}\sqrt{2}$ ⑤ $\frac{64}{9}\sqrt{2}$

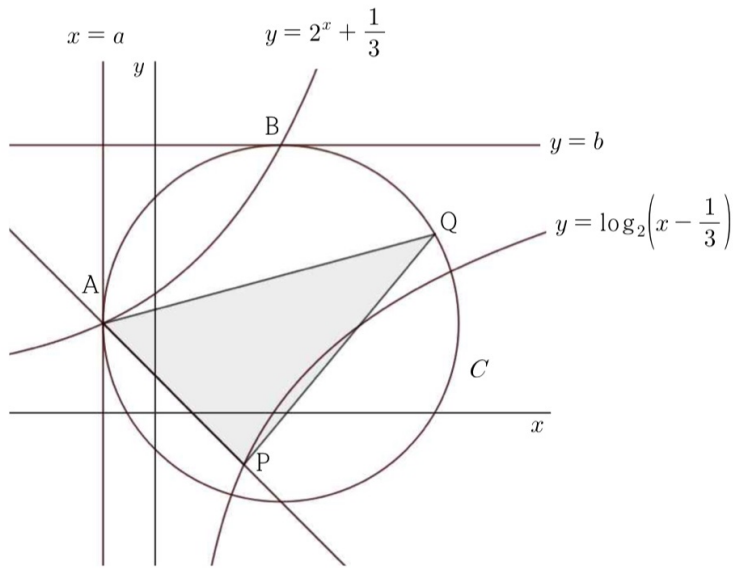
수학 영역

홀수형

자체 제작 문항

23학년도 9월 평가원

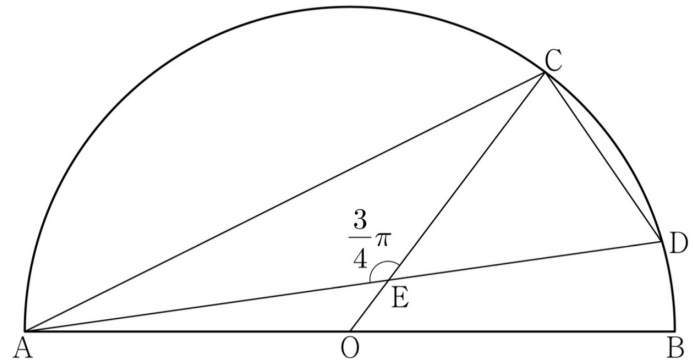
20. 그림과 같이 반지름의 길이가 2인 원 C 가 직선 $x=a(a<0)$ 와 접하는 점을 A 라 하고, 직선 $y=b(b>0)$ 와 접하는 점을 B 라 하자. 곡선 $y=2^x+\frac{1}{3}$ 이 두 점 A, B 를 지난다. 점 A 를 지나고 기울기가 -1 인 직선이 곡선 $y=\log_2\left(x-\frac{1}{3}\right)$ 과 만나는 점을 P 라 하자. 원 C 위의 점 Q 에 대하여 삼각형 APQ 의 넓이의 최댓값은 M 이다. $\left(\frac{4\sqrt{2}}{4}\right)^M$ 의 값을 구하시오. [4점]
- (단, 원 C 의 중심의 x 좌표는 a 보다 크고, y 좌표는 b 보다 작다.)



13. 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 반원의 호 AB 위에 두 점 C, D 가 있다. 선분 AB 의 중점 O 에 대하여 두 선분 AD, CO 가 점 E 에서 만나고,

$$\overline{CE}=4, \quad \overline{ED}=3\sqrt{2}, \quad \angle CEA=\frac{3}{4}\pi$$

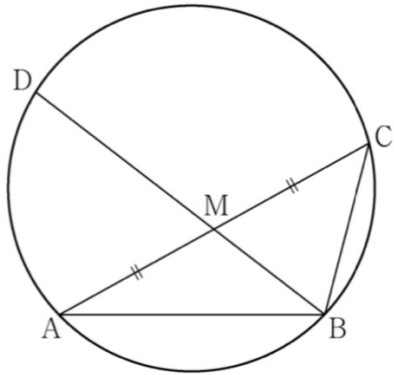
이다. $\overline{AC} \times \overline{CD}$ 의 값은? [4점]



- ① $6\sqrt{10}$ ② $10\sqrt{5}$ ③ $16\sqrt{2}$
 ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $20\sqrt{2}$

10. 그림과 같이 $\overline{AB} = 3$, $\overline{BC} = 2$, $\overline{AC} > 3$ 이고

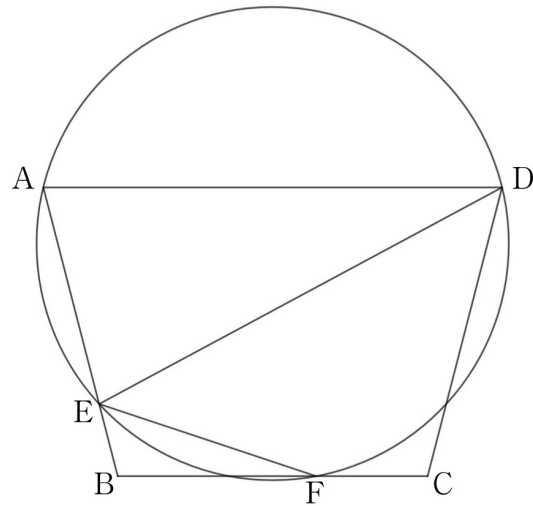
$\cos(\angle BAC) = \frac{7}{8}$ 인 삼각형 ABC가 있다. 선분 AC의 중점을 M, 삼각형 ABC의 외접원이 직선 BM과 만나는 점 중 B가 아닌 점을 D라 할 때, 선분 MD의 길이는? [4점]



- ① $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ ② $\frac{7\sqrt{10}}{10}$ ③ $\frac{4\sqrt{10}}{5}$
 ④ $\frac{9\sqrt{10}}{10}$ ⑤ $\sqrt{10}$

14. 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{CD} = 4$ 이고 $\cos A = \frac{1}{4}$ 인 등변사다리꼴

ABCD에서 선분 AB를 3:1로 내분하는 점을 E라 하고, 세 점 A, D, E를 지나는 원이 선분 BC와 만나는 점 중 C와 가까운 점을 F라 하자. 삼각형 ADE와 삼각형 BEF의 외접원의 반지름의 길이 비가 1:2일 때, 사각형 ABCD의 넓이는? [4점]



- ① $5\sqrt{15}$ ② $\frac{31}{6}\sqrt{15}$ ③ $\frac{16}{3}\sqrt{15}$
 ④ $\frac{11}{2}\sqrt{15}$ ⑤ $\frac{17}{3}\sqrt{15}$