

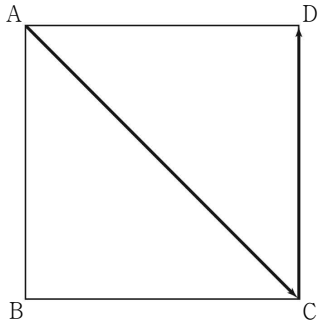
수학 영역(기하)

제 2 교시

1

5지선다형

23. 그림과 같이 한 변의 길이가 3인 정사각형 ABCD에서

 $\left| \overrightarrow{AC} + \frac{1}{3} \overrightarrow{CD} \right|$ 의 값은? [2점]

- ① $\sqrt{13}$ ② $\sqrt{14}$ ③ $\sqrt{15}$ ④ 4 ⑤ $\sqrt{17}$

24. 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{4} = 1$ 의 장축의 길이가 단축의 길이의 2배가되도록 하는 모든 양수 a 의 값의 합은? [3점]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

25. 양수 p 에 대하여 포물선 $y^2 = 4px$ 위의 점 $\left(\frac{1}{p}, 2\right)$ 에서의

접선이 포물선의 준선과 만나는 점의 y 좌표가 $-\frac{5}{4}$ 일 때, p 의 값은?

[3점]

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

26. 두 초점이 $F(c, 0)$, $F'(-c, 0)$ ($c > 0$)인 쌍곡선

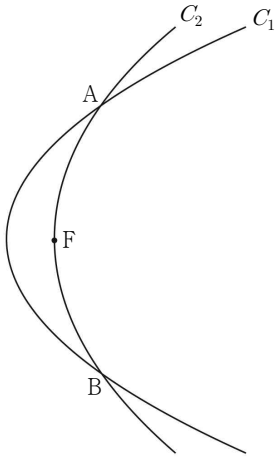
$\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ 에 대하여 점 F 를 지나고 x 축에 수직인 직선이

쌍곡선의 두 점근선과 만나는 점을 각각 P , Q 라 할 때,
삼각형 $F'PQ$ 의 넓이는? [3점]

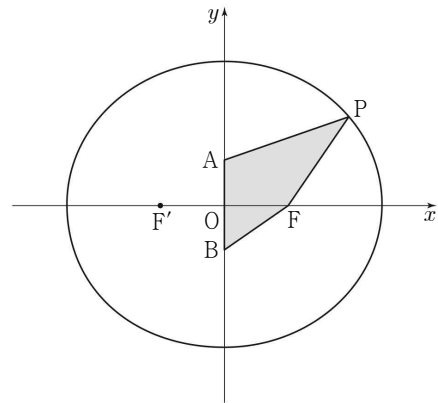
- ① $5\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $7\sqrt{5}$ ④ $8\sqrt{5}$ ⑤ $9\sqrt{5}$

27. 포물선 C_1 의 초점 F에 대하여 점 F를 꼭짓점으로 하는 포물선 C_2 가 있다. 두 포물선 C_1, C_2 는 준선이 서로 일치하고 서로 다른 두 점 A, B에서 만난다. $\overline{AF}=6$ 일 때, 삼각형 AFB의 넓이는?
[3점]

- ① $5\sqrt{2}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{2}$ ④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{2}$



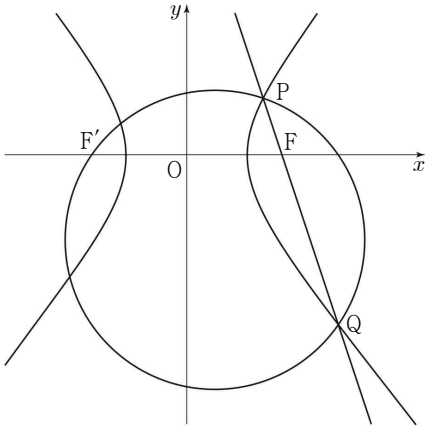
28. 그림과 같이 두 초점이 $F(1, 0), F'(-1, 0)$ 이고 단축의 길이가 $2\sqrt{5}$ 인 타원과 y 축 위의 점 A가 있다. 점 A를 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 B라 하자. 제1사분면에서 이 타원 위를 움직이는 점 P에 대하여 네 선분 AB, BF, FP, PA로 둘러싸인 도형의 넓이가 최대가 되도록 하는 점 P를 $P_0(a, b)$ 라 하자.
 $\overline{BF} + \overline{FP_0} + \overline{P_0A} = 2\sqrt{6}$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?
(단, 점 A의 y 좌표는 양수이고, $\overline{AB} < 2\sqrt{5}$ 이다.) [4점]



- ① $\frac{11\sqrt{2}}{8}$ ② $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ③ $\frac{13\sqrt{2}}{8}$ ④ $\frac{7\sqrt{2}}{4}$ ⑤ $\frac{15\sqrt{2}}{8}$

단답형

29. 그림과 같이 두 점 $F(c, 0)$, $F'(-c, 0)$ ($c > 0$)을 초점으로 하는 쌍곡선이 있다. 이 쌍곡선 위의 제1사분면에 있는 점 P 와 이 쌍곡선 위의 제4사분면에 있는 점 Q 에 대하여 직선 PQ 가 점 F 를 지나고 $\overline{OF} = \overline{OP}$ 이다. 세 점 P , F' , Q 를 지나는 원의 넓이가 25π 이고 $\overline{F'Q}:\overline{FQ} = 5:3$ 일 때, $c^2 \times \overline{PF}$ 의 값을 구하시오. (단, O 는 원점이다.) [4점]

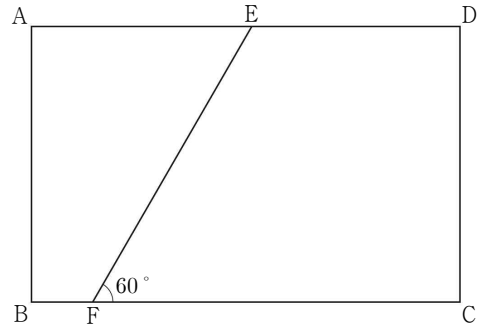


30. 그림과 같이 $\overline{AD} = 8\sqrt{3}$ 인 직사각형 $ABCD$ 가 있다.

두 점 E , F 가 점 E 는 선분 AD 위를, 점 F 는 선분 BC 위를 $\angle CFE = 60^\circ$ 를 만족시키며 움직인다. 선분 EF 를 1:2로 내분하는 점을 G 라 할 때, 점 G 가 다음 조건을 만족시킨다.

$|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC}|$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때,
 $M:m = \sqrt{13}:1$ 이다.

$|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GC}|$ 의 값이 최대일 때의 점 G 를 G_1 , 최소일 때의 점 G 를 G_2 라 하자. 삼각형 BG_1G_2 의 넓이를 S 라 할 때, S^2 의 값을 구하시오. (단, $AB \leq 18$) [4점]



※ 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.