

4점기출 모음 하프 모의고사
수학 영역

2019 6월 나형 28번

1. 이차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $\frac{x}{f(x)}$ 는 $x=1, x=2$ 에서 불연속이다.

(나) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x-2} = 4$

$f(4)$ 의 값을 구하시오. [4점]

2019 6월 나형 16번

2. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t (t \geq 0)$ 에서의 위치 x 가

$$x = t^3 + at^2 + bt \quad (a, b \text{는 상수})$$

이다. 시각 $t=1$ 에서 점 P가 운동 방향을 바꾸고,
시각 $t=2$ 에서 점 P의 가속도는 0이다. $a+b$ 의 값은? [4점]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

수학 영역

2019 수능 나형 26번

3. 함수 $y = \sqrt{x+3}$ 의 그래프와 함수 $y = \sqrt{1-x+k}$ 의 그래프가 만나도록 하는 실수 k 의 최댓값을 구하시오. [4점]

2024 6월 공동 20번

4. 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수

$$g(x) = \int_0^x f(t) dt$$

가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(9)$ 의 값을 구하시오. [4점]

$x \geq 1$ 인 모든 실수 x 에 대하여
 $g(x) \geq g(4)$ 이고 $|g(x)| \geq |g(3)|$ 이다.

수학 영역

2024 수능 공통 14번

5. 두 자연수 a, b 에 대하여 함수 $f(x)$ 는

$$f(x) = \begin{cases} 2x^3 - 6x + 1 & (x \leq 2) \\ a(x-2)(x-b) + 9 & (x > 2) \end{cases}$$

이다. 실수 t 에 대하여 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=t$ 가 만나는 점의 개수를 $g(t)$ 라 하자.

$$g(k) + \lim_{t \rightarrow k^-} g(t) + \lim_{t \rightarrow k^+} g(t) = 9$$

를 만족시키는 실수 k 의 개수가 1이 되도록 하는 두 자연수 a, b 의 순서쌍 (a, b) 에 대하여 $a+b$ 의 최댓값은? [4점]

- ① 51 ② 52 ③ 53 ④ 54 ⑤ 55

2020 수능 나형 30번

6. 다항함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 실수 x 에 대하여

$$\int_1^x f(t) dt = \frac{x-1}{2} (f(x) + f(1)) \text{ 이다.}$$

(나) $\int_0^2 f(x) dx = 5 \int_{-1}^1 x f(x) dx$

$f(0)=1$ 일 때, $f(4)$ 의 값을 구하시오. [4점]

수학 영역

2020 수능 나형 15번

7. 어느 농장에서 수확하는 파프리카 1개의 무게는 평균이 180g, 표준편차가 20g인 정규분포를 따른다고 한다.

이 농장에서 수확한 파프리카 중에서 임의로 선택한 파프리카 1개의 무게가 190g 이상이고 210g 이하일 확률을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [3점]

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

- ① 0.0440 ② 0.0919 ③ 0.1359
④ 0.1498 ⑤ 0.2417

2023 9월 공통 11번

8. 함수 $f(x) = -(x-2)^2 + k$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 자연수 n 의 개수가 2일 때, 상수 k 의 값은? [4점]

$\sqrt{3}^{f(n)}$ 의 네제곱근 중 실수인 것을 모두 곱한 값이 -9 이다.

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

기출조각 기출 문제 모의고사

수학 영역(기하)

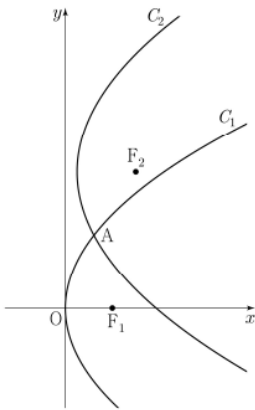
2022 9월 기하 28번

9. 실수 $p(p \geq 1)$ 과 함수 $f(x) = (x+a)^2$ 에 대하여 두 포물선

$$C_1 : y^2 = 4x, \quad C_2 : (y-3)^2 = 4p\{x-f(p)\}$$

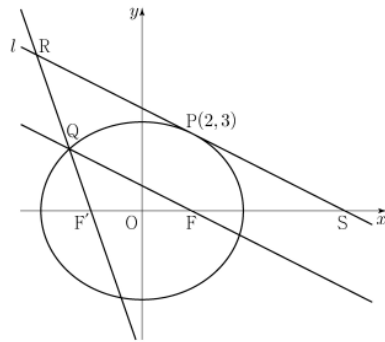
가 제1사분면에서 만나는 점을 A라 하자. 두 포물선 C_1, C_2 의 초점을 각각 F_1, F_2 라 할 때, $\overline{AF_1} = \overline{AF_2}$ 를 만족시키는 p 가 오직 하나가 되도록 하는 상수 a 의 값은? [4점]

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



2021 9월 기하 28번

10. 그림과 같이 두 점 $F(c, 0), F'(-c, 0)$ ($c > 0$)을 초점으로 하는 타원 $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ 위의 점 $P(2, 3)$ 에서 타원에 접하는 직선을 l 이라 하자. 점 F 를 지나고 l 과 평행한 직선이 타원과 만나는 점 중 제2사분면 위에 있는 점을 Q 라 하자. 두 직선 $F'Q$ 와 l 이 만나는 점을 R , l 과 x 축이 만나는 점을 S 라 할 때, 삼각형 SRF' 의 둘레의 길이는? [4점]



- ① 30 ② 31 ③ 32 ④ 33 ⑤ 34

정답

1 : 24

2 : ①

3 : 2

4 : 39

5 : ①

6 : 51

7 : ④

8 : ②

9 : ①

10 : ①