

수학 영역

홀수형

성명

수험 번호

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.

그대의 아픔이 마지막을 향해 꽃을 피워내고있어

- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호, 문형(홀수/짝수), 답을 정확히 표시하시오.
- 단답형 답의 숫자에 '0'이 포함되면 그 '0'도 답란에 반드시 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.

※ 공통과목 및 자신이 선택한 과목의 문제지를 확인하고, 답을 정확히 표시하시오.

- **공통과목** 1~8쪽
- **선택과목**
 - 확률과 통계 9~12쪽
 - 미적분 13~16쪽
 - 아이리 칸나 17~20쪽

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

제 2 교시

수학 영역

출수형

5지선다형

1. $(9^{\frac{1}{2} + \sqrt{2}} \times 3^{1-2\sqrt{2}})$ 의 값은? [2점]

- ① 1 ② 3 ③ 9 ④ 27 ⑤ 81

2. 함수 $f(x) = (x^2 + 2x - 1)(x^2 - 3)$ 에 대하여 $f'(1)$ 의 값은? [2점]

- ① -8 ② -6 ③ -4 ④ -2 ⑤ 0

3. $\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \pi$ 인 θ 에 대하여

$$\frac{1}{1 - \sin\theta} + \frac{1}{1 + \sin\theta} = \frac{18}{5}$$

을 만족시킬 때, $\cos\theta$ 의 값은? [3점]

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

4. 함수

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{(x^2+a)} - b}{x-3} & (x \neq 3) \\ \frac{1}{2} & (x = 3) \end{cases}$$

가 실수 전체의 집합에서 연속일 때, $a+b$ 의 값은? [3점]

- ① 27 ② 30 ③ 33 ④ 36 ⑤ 39

5. 곡선 $y = 2x^3 - 9x^2 + 10x - 3$ 위의 점 $A(1, 0)$ 에서의 접선이 이 곡선과 점 B 에서 다시 만난다. 점 B 의 x 좌표를 a , y 좌표를 b 라 할 때, 의 $a+b$ 의 값은? [3점]

- ① $-\frac{3}{2}$ ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$ ④ 0 ⑤ $\frac{1}{2}$

6. $\int_0^3 |x-1|(x^2-2x+3)dx$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{33}{4}$ ② $\frac{35}{4}$ ③ $\frac{37}{4}$ ④ $\frac{39}{4}$ ⑤ $\frac{41}{4}$

7. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 4$ 이고, 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \frac{4a_n}{3a_n + 4}$$

를 만족시킬 때, $\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{a_k}$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{135}{4}$ ② $\frac{145}{4}$ ③ $\frac{155}{4}$ ④ $\frac{165}{4}$ ⑤ $\frac{175}{4}$

8. 상수 $a (a > 0)$ 에 대하여, 함수 $f(x) = x^3 - 3ax^2 + 3(a^2 - 4)x + 2$ 가 $x = \alpha$ 에서 극댓값 M 을, $x = \beta$ 에서 극솟값 m 을 가진다. $M + m = -28$ 일 때, $f(1)$ 의 값은? [3점]

- ① -7 ② -5 ③ -3 ④ -1 ⑤ 1

9. 다항함수 $f(x)$ 와 상수 a 가 모든 실수 x 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\int_1^x tf(t)dt = \frac{1}{3}x^2f(x) - \frac{1}{3}x^4 + ax^2$
 (나) $\int_0^2 f(x)dx = -\frac{4}{3}$

일 때, $f(3) + a$ 의 값은? [4점]

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

10. 양수 a 와 자연수 b 에 대해 함수 $f(x) = a \sin \frac{\pi x}{b}$ 가 있다.

구간 $0 < x < b$ 에서 곡선 $f(x)$ 와 직선 $y = \frac{a}{2}$ 가 만나는 서로 다른 두 점은 A, B 라고 하자. 이 구간에서 함수 $f(x)$ 가 최댓값을 가지는 점을 M 이라고 할 때, 삼각형 MAB 는 정삼각형이고 그 넓이가 $9\sqrt{3}$ 이다. $a^2 + b^2$ 의 값은? (단, 점 A 의 x 좌표는 점 B 의 x 좌표보다 작다.) [4점]

- ① 171 ② 180 ③ 189 ④ 198 ⑤ 207

11. 시각 $t=0$ 일 때 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t ($t \geq 0$)에서의 속도 $v(t)$ 가

$$v(t) = 3t^2 - 6at + 3(a^2 - 1)$$

이다. $t > 0$ 인 구간에서 점 P가 운동 방향을 한번만 바꾸고, 그 시각에서의 점 P의 위치가 -4 일 때, $t=0$ 에서 $t=4$ 까지 점 P가 움직인 거리는? (단, a 는 상수) [4점]

- ① 16 ② 20 ③ 24 ④ 28 ⑤ 32

12. 수열 $\{a_n\}$ 과 공차가 양수인 등차수열 $\{b_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$(가) \ a_n + a_{n+1} = |b_n|$$

$$(나) \ a_1 = 7, \ a_{10} = \frac{26}{7}, \ \sum_{k=1}^{10} a_k = \frac{211}{7}$$

$$(다) \ b_5 \times b_6 < 0$$

을 만족시킬 때, $a_{14} + b_{13}$ 의 값은? [4점]

- ① 19 ② 21 ③ 23
 ④ 25 ⑤ 27

13. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 에 대해 함수

$g(x) = \int_1^x f(t)dt$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 모든 실수 x 에 대해 $g(x) \geq 0$ 이다.
- (나) 방정식 $g(x) = 0$ 은 서로 다른 두 실근을 가진다.
- (다) 곡선 $y = f(x)$ 와 이 곡선 위의 점 $(1,0)$ 에서의 접선으로 둘러싸인 부분의 넓이는 108이고, $f'(0) > 0$ 이다.

$f(7)$ 의 값은? [4점]

- ① 36 ② 40 ③ 44 ④ 48 ⑤ 52

14. 삼각형 ABC 가 중심이 O 인 원에 내접해있다. $\angle BAC$ 의 이등분선이 선분 BC 와 만나는 점을 D , 원과 만나는 점 중 A 가 아닌 점을 E 라고 하자. 원 위의 점 P 가 $BP \parallel AE$ 를 만족시킬 때, 다음 조건이 성립한다.

- (가) $AB = 4$
- (나) $AE = 6$
- (다) $DE = \frac{8}{3}$

삼각형 ABC 의 외접원의 반지름의 길이를 R 이라고 할 때, $CP^2 + R^2$ 의 값은? (단, $C \neq P$) [4점]

- ① $\frac{317}{28}$ ② $\frac{319}{28}$ ③ $\frac{321}{28}$ ④ $\frac{323}{28}$ ⑤ $\frac{325}{28}$

15. 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $h(x)$ 와 실수 m 에 대하여
실수 전체집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} m(x-1)+a & (x < 1) \\ h(x) & (x \geq 1) \end{cases}$$

이라고 하자. (단, a 는 상수이다.)

함수 $f(x)$ 와 $g(x) = f(f(x))$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수 $f(x)$ 는 $x = 1$ 에서 미분 가능하지 않다.
 (나) 함수 $g(x)$ 는 실수 전체 집합에서 미분가능하다.
 (다) 함수 $f(x)$ 는 $x > 1$ 인 어떤 실수에서 최솟값 1을 가진다.
 (라) $g(0) = 17$

방정식 $g(x) = x$ 의 모든 실근의 합은? [4점]

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

단답형

16. $3\log_2 \sqrt[3]{40} + \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{5}{4}\right)$ 의 값을 구하시오. [3점]

17. 다항함수 $f(x)$ 가 $\int_{-1}^1 (x^3 + ax^2 + 5x + 3)dx = 14$ 를 만족시킬 때,
상수 a 의 값을 구하시오. [3점]

18. 공차가 양수인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 + a_5 = 24, a_3 \times a_4 = 135$$

를 만족시킬 때, a_{10} 의 값을 구하시오. [3점]

19. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$f(x) \geq x^3 - 3x^2 + 4x$$

를 만족시킨다. $f(1) = 2$ 이고 $f'(0) = -2$ 일 때, $f(4)$ 의 값을 구하시오. [3점]

20. 함수 $f(x) = \log_2(x+2)$ 와 양수 k 에 대하여 함수

$$g(x) = f(x-k)$$
가 있다. x 에 대한 방정식

$$f(f(x)) - 1f(f(x)) - 3 = 0$$

을 만족시키는 두 실근을 $\alpha, \beta (\alpha < \beta)$ 라 할 때, 두 곡선 $y = f(x), y = g(x)$ 와 두 직선 $y = f(\alpha), y = f(\beta)$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는 192이다. $k + g(\beta)$ 의 값을 구하시오. [4점]

21. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

$$x+4 \leq f(x+1) - f(x) \leq x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 5x + 7$$

$f'(10)$ 의 값을 구하시오. [4점]

22. 다음 조건을 만족시키는 모든 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_1 의 값의 합을 S하고 할 때, 10S의 값을 구하시오..

(가) 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} -2a_n - 4 & (a_n < -1) \\ 2a_n & (-1 \leq a_n \leq 1) \\ -a_n + 3 & (a_n > 1) \end{cases} \text{ 이다.}$$

(나) $a_6 = |a_5| + 1$

(다) $|a_3| + a_4 = a_5 + 2$

[4점]

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.
- 이어서, 「선택과목(확률과 통계)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

제 2 교시

수학 영역(확률과 통계)

출수형

5지선다형

23. $(x + \frac{2}{x^2})^5$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는? [2점]

- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

24. 두 사건 A, B 가 서로 독립이고,

$$P(A) = \frac{2}{3}, P(A \cup B^c) = \frac{5}{6} \text{ 일 때, } P(A \cap B) \text{의 값은?}$$

[3점]

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

25. 두 연속확률변수 X, Y 가 각각 정규분포 $N(m, \sigma^2)$ 과 $N(2m, (\frac{\sigma}{2})^2)$ 을 따른다. $P(X \leq 10) = P(Y \geq 25)$ 이고 $P(X \leq 16) = 0.8413$ 일 때, $P(Y \leq 25)$ 의 값을 아래 표준정규분포표를 이용해 구한 것은? (단, $m > 0, \sigma > 0$ 이다.) [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 0.6915 ② 0.7745 ③ 0.8413
- ④ 0.9332 ⑤ 0.9772

26. 다음 조건을 만족시키는 자연수 a, b, c, d 의 모든 순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수는? [3점]

(가) $a+b+c+d=12$
 (나) a, b, c 중 하나는 반드시 짝수다.

- ① 120 ② 125 ③ 130 ④ 135 ⑤ 140

27. 다음 조건을 만족시키는 자연수 (a, b, c, d, e) 의 모든 순서쌍의 개수는? [3점]

- (가) $a+b+c+d+e=17$
- (나) a, b, c 중 두 개는 홀수이고, 한 개는 짝수이다.
- (다) $d \leq e \leq d+2$

- ① 156 ② 162 ③ 168 ④ 174 ⑤ 180

28. 흰 공 5개와 검은 공 15개가 있다. 이 공들을 4개의 상자 A, B, C, D에 남김없이 나누어 넣을 때, 다음 조건을 만족시키게 나누어 넣는 경우의 수는? (단, 같은 색 공끼리는 서로 구별하지 않는다.) [4점]

- (가) 각 상자에는 적어도 2개의 검은 공이 들어간다.
- (나) 각 상자에 들어가는 흰 공의 개수는 2 이하이다.
- (다) 흰 공이 들어가지 않은 상자가 있다면, 그 상자에 들어가는 검은 공의 개수는 홀수이다.

- ① 960 ② 1020 ③ 1080 ④ 1140 ⑤ 1200

29. 수직선 위를 움직이는 점 P 가 있다. 한 개의 동전을 한 번 던져 앞면이 나오면 점 P 를 양의 방향으로 1만큼, 뒷면이 나오면 음의 방향으로 1만큼 이동시킨다. 원점을 출발한 점 P 에 대하여 동전을 10번 던지는 동안, 10번째 시행에서 처음으로 점 P 의 좌표가 2가 되었다고 할 때, 동전을 던지는 10번의 과정 중 점 P 가 좌표가 -2 인 점을 적어도 한 번 지났을 확률은 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

30. 좌표평면 위의 점 P 가 있다. 한 개의 주사위를 한 번 던져 나오는 눈의 수에 따라 점 P 를 다음 규칙에 따라 이동시킨다.

점 P 의 현재 위치가 (x, y) 일 때,
 (가) 1 또는 2의 눈이 나오면, 점 P 를 $(x-y, x+y)$ 로 이동시킨다.
 (나) 3, 4, 5의 눈이 나오면, 점 P 를 $(y, -x)$ 로 이동시킨다.
 (다) 6의 눈이 나오면, 점 P 를 $(-x, -y)$ 로 이동시킨다.

점 $A(1, 0)$ 에서 출발한 점 P 에 대하여, 이 시행을 2027번 반복한 후의 점 P 의 좌표를 (X, Y) 라 하자. $X=Y$ 일 확률이

$\frac{3^{2027} - 1 + 2^a}{b \cdot 3^{2027}}$ 일 때, $\frac{a+b}{2}$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는

자연수이다.) [4점]

제 2 교시

수학 영역(미적분)

출수형

5지선다형

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{6x} - 1}{\ln(1+3x)}$ 의 값은? [2점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sec^2 x dx$ 의 값은? [3점]

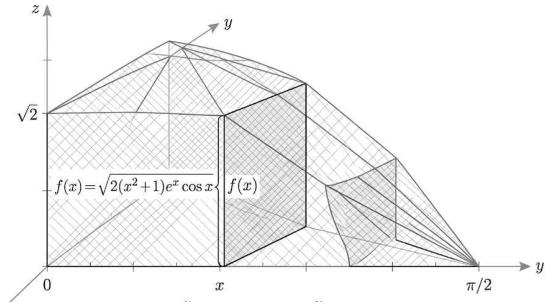
- ① $\frac{\pi}{4} - \ln 2$ ② $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \ln 2$ ③ $\frac{\pi}{4}$
 ④ $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \ln 2$ ⑤ $\frac{\pi}{4} + \ln 2$

25. 함수 $f(x) = x \ln x$ 에 대하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{f(1 + \frac{2k}{n})}{n}$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{9}{4} \ln 3 - 2$ ② $\frac{9}{4} \ln 3 - 1$ ③ $\frac{9}{2} \ln 3 - 2$
- ④ $\frac{9}{2} \ln 3 - 1$ ⑤ $9 \ln 3 - 2$

26. x 축 위의 구간 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 에서 정의된 함수

$f(x) = \sqrt{2(x^2+1)}e^x \cos x$ 가 있다. x 축 위의 점 $x(0 \leq x \leq \frac{\pi}{2})$ 를 지나고 x 축에 수직인 평면으로 입체도형을 자른 단면이 길이가 $f(x)$ 를 한 변으로 하는 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



- ① $\frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{4}(\pi^2 - 4\pi + 4)$ ② $\frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{4}(\pi^2 - 4\pi + 8)$
- ③ $\frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{4}(\pi^2 - 2\pi + 4)$ ④ $\frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{2}(\pi^2 - 4\pi + 4)$
- ⑤ $\frac{e^{\frac{\pi}{2}}}{2}(\pi^2 - 2\pi + 8)$

27. $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{x \sin x}{(1 + \cos^2 x)(1 + 2027^{x^5 + x \cos x})} dx$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{\pi^2}{8}$ ② $\frac{\pi^2}{6}$ ③ $\frac{\pi^2}{4}$ ④ $\frac{\pi^2}{3}$ ⑤ $\frac{\pi^2}{2}$

28. 실수 전체 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 모든 실수 x 에
 대해 $f(x + \pi) = f(x) + e^x(\sin x + \cos x)$ 이다.
 (나) 구간 $[0, \pi]$ 에서 $f(x) = ax + b$ 이다. (단, a, b 는 상수)

함수 $g(x) = \int_0^x f(t) dt$ 가 $x = \frac{\pi}{2}$ 에서 극솟값을 가질 때,

$\int_{\pi}^{3\pi} g(x) dx$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{-e^{2\pi} + e^{\pi} + 2}{2} - \frac{\pi^2}{6}$ ② $\frac{-e^{2\pi} + 2e^{\pi} + 1}{2} - \frac{\pi^2}{6}$
 ③ $\frac{-e^{2\pi} + e^{\pi} + 2}{2} - \frac{\pi^2}{12}$ ④ $\frac{-e^{2\pi} - e^{\pi} + 2}{2} - \frac{\pi^2}{6}$
 ⑤ $\frac{-e^{2\pi} + e^{\pi} - 2}{2} - \frac{\pi^2}{12}$

답답형

29. 수열 a_n 이

$$a_n = 840 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{2n-1} x \cos^7 x dx$$

로 정의될 때, 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 의 합을 S 라고 하자. $R_n = S - \sum_{k=1}^n a_k$ 에

대하여, $\sum_{n=1}^{\infty} R_n$ 의 값을 구하시오. [4점]

30. 실수 전체 집합에서 미분가능하고 역함수 $g(x)$ 를 갖는 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 실수 x 에 대해 $f(x) = f(-x)$ 이다.

(나) 모든 실수 x 에 대하여

$$\int_0^{f(x)} g(t) dt = \frac{x^4}{x^2+1} + \frac{1}{2} \ln(x^2+1) dx$$

정적분 $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \frac{60xf(x)}{1+2027^{f(x)-x}} dx$ 의 값이 $a\sqrt{3} + b\pi$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수이다.) [4점]

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.
- 이어서, 「선택과목(기하)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

제 2 교시

수학 영역(아이리 칸나)

홀수형

5지선다형

23. 두 벡터 $\vec{a}=(2,1)$, $\vec{b}=(k,4)$ 에 대하여 칸나가 무대 위에서 이동한 경로의 벡터가 $\vec{a}+\vec{b}$ 이고, 이 벡터가 무대 정면 방향인 벡터 $(1,1)$ 과 평행할 때, 실수 k 의 값은? [2점]

- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

24. 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 모양의 칸나의 방송 스튜디오에 두 개의 조명이 타원의 두 초점에 위치해 있다. 두 초점 사이의 거리가 6이고 타원 위의 한 점 P 에서 두 조명까지의 거리의 합이 10일 때, 이 타원의 단축의 길이는? [3점]

- ① $6\sqrt{2}$ ② $8\sqrt{2}$ ③ $10\sqrt{2}$ ④ $12\sqrt{2}$ ⑤ $14\sqrt{2}$

25. 좌표평면에서 아이리 칸나의 상징인 '푸른 용'의 비늘 모양을 본뜬 포물선 $y^2 = 8x$ 가 있다. 이 포물선의 준선이 직선 $x = k$ 일 때, 점 $(k, 0)$ 을 지나고 기울기가 1인 직선이 포물선과 만나는 두 점을 각각 A, B 라 하자. 선분 \overline{AB} 의 길이는? [3점]

- ① 6π ② 4π ③ 2π ④ π ⑤ $\frac{\pi}{2}$

26. 좌표공간에 '스텔라이브' 무대 장치를 설치하기 위해 네 점 $A(2, 0, 0), B(0, 4, 0), C(0, 0, 3), O(0, 0, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 사면체를 만들었다. 선분 \overline{AB} 를 1:2로 내분하는 점을 P , 선분 \overline{OC} 의 중점을 M 이라 할 때, 선분 \overline{PM} 의 길이는? [3점]

- ① $\frac{17}{2}$ ② 9 ③ $\frac{19}{2}$ ④ 10 ⑤ $\frac{21}{2}$

27. 아이리 칸나가 노래를 부를 때 발생하는 음파의 간섭 현상을 관찰하기 위해 두 지점 $F(5,0)$, $F'(-5,0)$ 에 스피커를 설치하였다. 두 스피커로부터의 거리의 차가 6인 지점들의 집합인 쌍곡선 위를 칸나가 움직이고 있다. 이 쌍곡선의 한 점 P 에 대하여 $\angle FPF' = 90^\circ$ 일 때, 삼각형 $PF'F$ 의 넓이는? [3점]

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

28. 좌표평면 위의 점 $A(4,0)$ 과 원 $x^2+y^2=4$ 위를 움직이는 점 P 가 있다. 칸나의 팬 비늘이의 이동 경로를 나타내는 점 Q 가 $\overrightarrow{OQ} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OP}$ 를 만족시킬 때, 점 Q 가 나타내는 도형과 직선 $y = x + k$ 가 오직 한 점에서 만나도록 하는 모든 실수 k 의 값의 곱은? [4점]

- ① $\frac{12}{5}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{13}{5}$ ④ $\frac{27}{10}$ ⑤ $\frac{14}{5}$

단답형

29. 칸나가 훔쳐간 유니의 빨은 정사면체 $ABCD$ 모양이다. 한 변의 길이가 6인 이 정사면체에서 삼각형 ABC 의 무게중심을 G 라 하고, 선분 AD 를 2:1로 내분하는 점을 P 라 하자. 평면 GPB 와 평면 BCD 가 이루는 이면각의 크기를 θ 라 할 때, $35\cos^2\theta$ 의 값을 구하시오. [4점]

30. 좌표평면 위에 두 점 $F_1(c,0), F_2(-c,0)$ ($c > 0$)을 초점으로 하는 타원이 있다. 이 타원 위의 점 중 제1사분면에 있는 점 P 에서의 접선이 x 축과 만나는 점을 Q , y 축과 만나는 점을 R 이라 하자. 삼각형 ORQ 가 이등변삼각형이고, $\overrightarrow{F_2P} \cdot \overrightarrow{F_1P} = 0$ 일 때, 타원의 장축의 길이의 제곱을 L^2 이라 하자. $c^2 = 10$ 일 때, L^2 의 값을 구하시오. (단, O 는 원점이다.) [4점]

* 확인 사항

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

※시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

빠른정답

- 1.3
- 2.3
- 3.1
- 4.3
- 5.3
- 6.3
- 7.2
- 8.3
- 9.3
- 11.3
- 12.5
- 13.4
- 14.2
- 15.3
- 16.5
- 17.12
- 18.51
- 19.59
- 20.37
- 21.230
- 22.180
- 확통
- 23.2
- 24.3
- 25.1
- 26.3
- 27.3
- 28.3
- 29.34
- 30.509
- 미적
- 23.2
- 24.2
- 25.2
- 26.2
- 27.3
- 28.1
- 29.70
- 30.80
- 칸나
- 23.3
- 24.3
- 25.3
- 26.5
- 27.3
- 28.2 29.27 30.60



예상 커트라인

1컷

확통 80

미적 76

기하 몰라

2컷

확통 72

미적 69

기하 몰라

3컷

몰라 알아서 정해



잘자꼬리