

---

2025학년도  
**이감 수학 파이널 플러스 모의고사**  
문제지와 정답 및 해설

---

 이감 ×  씨에스엠17

제 2 교시

2025학년도 대학수학능력시험 이감 파이널 플러스 예비평가 문제지

# 수 학 영 역

성명

수험 번호       -

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
  - 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.
- 사랑은 바다 건너 피는 꽃이 아니라**
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 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** ..... 1~8 쪽
  - **선택과목**
    - 확률과 통계** ..... 9~12 쪽
    - 미적분** ..... 13~16 쪽
    - 기하** ..... 17~20 쪽

※ 시험이 시작될 때까지 표지를 넘기지 마십시오.



제 2 교시

# 수학 영역

5지선다형

1.  $\log_2 \frac{4}{3} + \log_4 18$ 의 값은? [2점]

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

2. 함수  $f(x) = x^2(x-a)$ 에 대하여  $f'(1) = -3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은? [2점]

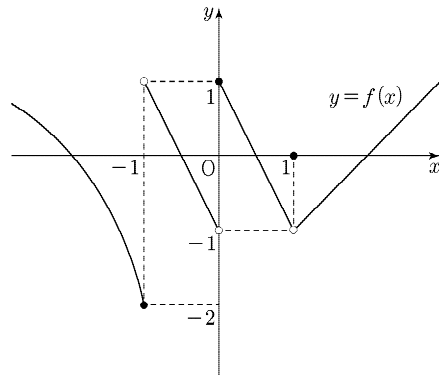
- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

3.  $\sin \theta < 0$ 인  $\theta$ 에 대하여  $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 2$ 일 때,  $\cos \theta$ 의 값은?

[3점]

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

4. 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ 의 값은? [3점]

- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 0    ⑤ 1

5. 시간  $t=0$ 일 때 점 A(5)를 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간  $t(t \geq 0)$ 에서의 속도는

$$v(t) = t^2 - t - 2$$

이다. 점 P가 시간  $t=a(a > 0)$ 에서 운동방향을 바꿀 때, 시간  $t=a$ 에서 점 P의 위치는? [3점]

- ①  $\frac{4}{3}$     ②  $\frac{5}{3}$     ③ 2    ④  $\frac{7}{3}$     ⑤  $\frac{8}{3}$

6. 등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_3 + a_4 + a_5 = 2, \quad a_3 - a_6 = 1$$

일 때,  $a_1$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{8}{7}$     ②  $\frac{16}{7}$     ③  $\frac{24}{7}$     ④  $\frac{32}{7}$     ⑤  $\frac{40}{7}$

7. 두 실수  $a, b (1 < a < b)$ 에 대하여

$$\log_a b + \log_b a = \frac{5}{2}, \quad \log_2 a \times \log_2 b = 18$$

일 때,  $a+b$ 의 값은? [3점]

- ① 68    ② 70    ③ 72    ④ 74    ⑤ 76

8. 다항함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$xf(x) = \int_1^x (t^3 + t^2 + f(t)) dt$$

를 만족시킬 때,  $f(0)$ 의 값은? [3점]

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

9. 함수  $f(x) = x^3 + x$ 와 양수  $a$ 에 대하여 곡선  $y = f(x)$  위의 점  $(a, f(a))$ 에서의 접선의  $x$ 절편과 곡선  $y = f(x) + 4$  위의 점  $(a, f(a) + 4)$ 에서의 접선의  $x$ 절편의 차가 3일 때,  $a$ 의 값은? [4점]

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

10.  $\angle BAC > \frac{\pi}{3}$ 인 삼각형 ABC가 있다. 선분 BC 위의 점 D에 대하여 삼각형 ACD는 한 변의 길이가 4인 정삼각형이다.

$$\overline{AB} : \overline{BD} = \sqrt{7} : 1$$

일 때, 삼각형 ABC의 외접원의 넓이는? [4점]

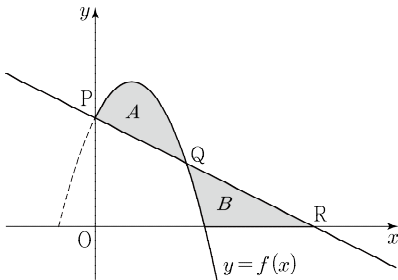
- ①  $8\pi$     ②  $\frac{25}{3}\pi$     ③  $\frac{26}{3}\pi$     ④  $9\pi$     ⑤  $\frac{28}{3}\pi$

11. 함수  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$  ( $x \geq 0$ )에 대하여 곡선  $y = f(x)$ 가  $y$ 축과 만나는 점을 P라 하자. 점  $Q(a, f(a))$  ( $2 < a < 3$ )에 대하여 직선 PQ가  $x$ 축과 만나는 점을 R이라 하고, 곡선  $y = f(x)$ 와 선분 PQ로 둘러싸인 영역을 A, 곡선  $y = f(x)$ 와  $x$ 축 및 선분 QR로 둘러싸인 영역을 B라 하자.

$$(A \text{의 넓이}) = (B \text{의 넓이})$$

일 때, 상수  $a$ 의 값은? [4점]

- ①  $\frac{13}{6}$     ②  $\frac{7}{3}$     ③  $\frac{5}{2}$     ④  $\frac{8}{3}$     ⑤  $\frac{17}{6}$



12. 두 상수  $a, b$  ( $0 < a < b < 12$ )에 대하여 닫힌구간  $[a, b]$ 에서 정의된 두 함수

$$f(x) = 10 \sin\left(\frac{\pi}{6}x\right), \quad g(x) = 10 \cos\left(\frac{\pi}{6}x\right)$$

가 있다. 양수  $c$ 에 대하여 두 함수  $f(x), g(x)$ 의 치역이 모두  $\{y \mid -2c \leq y \leq c\}$ 일 때,  $a+b+c$ 의 값은? [4점]

- ① 14    ② 16    ③ 18    ④ 20    ⑤ 22

13. 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

$a_1$ 은 자연수이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2^{a_n} & (a_n < 5) \\ a_n - 1 & (a_n \geq 5) \end{cases}$$

이다.

$a_6 \leq 6$ 이 되도록 하는 모든  $a_1$ 의 값의 합은? [4점]

- ① 30    ② 31    ③ 32    ④ 33    ⑤ 34

14. 두 상수  $a, b$ 에 대하여 함수

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + a & (x < 0) \\ -x^2 + 4x + b & (x \geq 0) \end{cases}$$

이 있다. 실수  $k$ 에 대하여  $x$ 에 대한 방정식

$$f(x) \times \lim_{t \rightarrow k^-} f(t) = \lim_{t \rightarrow k^+} f(t)$$

의 서로 다른 실근의 개수를  $g(k)$ 라 하자. 모든 실수  $k$ 에 대하여  $g(k)=1$ 일 때,  $a \times b$ 의 값은? [4점]

- ① -28    ② -24    ③ -20    ④ -18    ⑤ -16



15. 상수  $m$ 에 대하여 함수

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + 5x^2 + 4x & (x < 0) \\ mx & (x \geq 0) \end{cases}$$

이 있다. 함수  $f(x)$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 양수  $t$ 의 값이 하나뿐일 때,  $m$ 의 값은? [4점]

$|x| \leq t$ 인 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식

$$\int_t^x f(s) ds \leq 0 \leq \int_{-t}^x f(s) ds$$
가 성립한다.

- ①  $\frac{1}{16}$     ②  $\frac{7}{96}$     ③  $\frac{1}{12}$     ④  $-\frac{1}{16}$     ⑤  $-\frac{7}{96}$

단답형

16. 부등식

$$(2^x - 3)(2^x - 7) \leq 5$$

를 만족시키는 모든 자연수  $x$ 의 값의 합을 구하시오. [3점]

17.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{a\sqrt{x-2}}{x-4} = b$ 를 만족시키는 두 상수  $a, b$ 에 대하여

$16(a+b)$ 의 값을 구하시오. [3점]

18. 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$\sum_{k=1}^5 (a_k)^2 = \sum_{k=1}^5 (a_k - 4k)^2$$

일 때,  $\sum_{k=1}^5 ka_k$ 의 값을 구하시오. [3점]

19.  $x$ 에 대한 방정식

$$2x^4 + 15x^3 + 24x^2 = k|x|$$

의 서로 다른 실근의 개수가 5가 되도록 하는 정수  $k$ 의 최댓값을 구하시오. [3점]

20. 2 이상의 자연수  $n$ 에 대하여  $x$ 에 대한 방정식

$$(x^n - 16)(x^{2n} - 64) = 0$$

의 모든 실근의 곱이 음의 정수일 때,  $n$ 의 값을 구하시오. [4점]

21. 실수  $t$ 와 최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $f(x)$ 에 대하여 구간  $[t, \infty)$ 에서 함수  $|f(x)|$ 의 최솟값을  $g(t)$ 라 하고, 실수  $s$ 와 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$g(x) \geq -|x-s|+a$$

가 되도록 하는 실수  $a$ 의 최댓값을  $h(s)$ 라 하자. 함수  $h(s)$ 가 구간  $(-\infty, 0]$ 과 닫힌구간  $[1, 2]$ 에서만 증가하지 않을 때,  $f(6)$ 의 값을 구하시오. [4점]

22. 공차가  $-\frac{5}{2}$ 인 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여 다음 조건을

만족시키는 모든 실수  $p$ 의 값을 작은 수부터 크기순으로 나열한 것은  $p_1, p_2, \dots, p_m$  ( $m$ 은 2 이상의 자연수)이다.

수열  $\{a_n+p\}$ 의 항 중 자연수인 것의 개수는 1이다.

$p_m = \frac{23}{2}$ 일 때,  $\sum_{n=1}^{m-1} p_n$ 의 값을 구하시오. [4점]

제 2 교시

## 수학 영역(확률과 통계)

## 5지선다형

23. 다항식  $(x^2+2)^5$ 의 전개식에서  $x^6$ 의 계수는? [2점]

- ① 20      ② 30      ③ 40      ④ 50      ⑤ 60

24. 두 사건  $A, B$ 는 서로 독립이고

$$\frac{P(A)}{2} = \frac{P(B)}{3} = \frac{P(A \cup B)}{4}$$

일 때,  $P(A)+P(B)$ 의 값은? (단,  $P(A) \neq 0$ ) [3점]

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{7}{12}$       ③  $\frac{2}{3}$       ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{5}{6}$

# 2

## 수학 영역(확률과 통계)

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

(가)  $a+b+c=9$   
 (나)  $a, b, c$  중 적어도 하나는 짝수이다.

- ① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

26. 이산확률변수  $X$ 의 확률분포를 표로 나타내면 다음과 같다.

$X$	1	2	3	합계
$P(X=x)$	$a$	$b$	$a$	1

$V(X)=3b$ 일 때,  $a+b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수이다.) [3점]

- ①  $\frac{9}{16}$       ②  $\frac{5}{8}$       ③  $\frac{11}{16}$       ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{13}{16}$

27. 한 개의 주사위를 두 번 던질 때 나오는 눈의 수를 차례로  $x, y$ 라 할 때,  $x \times y$ 가 6의 배수이고  $x + y \leq 9$ 일 확률은?

[3점]

- ①  $\frac{5}{18}$     ②  $\frac{1}{3}$     ③  $\frac{7}{18}$     ④  $\frac{4}{9}$     ⑤  $\frac{1}{2}$

28. 두 집합

$$X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}, \quad Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

에 대하여 다음 조건을 만족시키는  $X$ 에서  $Y$ 로의 함수  $f$ 의 개수는? [4점]

(가)  $f(3-n) = f(3+n) \quad (n=1, 2)$

(나) 5 이하의 모든 자연수  $m$ 에 대하여 세 점

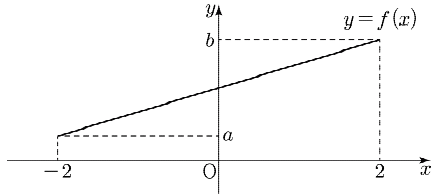
$(m, f(m)), (6, f(6)), (7, f(7))$ 은 한 변이  $x$ 축과

평행하고, 넓이가  $\frac{5}{2}$  이하인 삼각형의 꼭짓점이다.

- ① 342    ② 352    ③ 362    ④ 372    ⑤ 382

단답형

29. 두 상수  $a, b$  ( $0 < a < b$ )에 대하여 연속확률변수  $X$ 가 갖는 값의 범위는  $-2 \leq X \leq 2$ 이고,  $X$ 의 확률밀도함수  $f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



연속확률변수  $Y$ 가 갖는 값의 범위는  $-2 \leq Y \leq 2$ 이고,  $Y$ 의 확률밀도함수  $g(x)$ 가  $-2 \leq x \leq 2$ 인 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$g(x) = f(|x|) - \frac{1}{40}$$

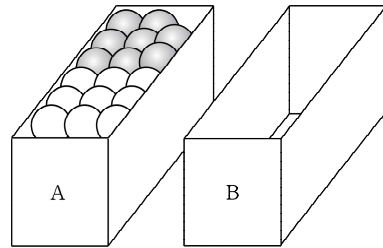
일 때,  $\frac{12}{ab} \times P(|Y| \leq 1)$ 의 값을 구하시오. [4점]

30. 흰 공과 검은 공이 각각 5개 이상 들어 있는 상자 A와 비어있는 상자 B가 있다. 두 상자 A, B와 2개의 동전을 사용하여 다음 시행을 한다.

2개의 동전을 동시에 던져  
 앞면이 나온 개수가 2이면  
 상자 A에 있는 흰 공 1개를 상자 B에 넣고,  
 앞면이 나온 개수가 0이면  
 상자 A에 있는 검은 공 1개를 상자 B에 넣고,  
 앞면이 나온 개수가 1이면  
 상자 B에 공을 넣지 않는다.

이 시행을 5번 반복할 때,  $n$  ( $1 \leq n \leq 5$ )번째 시행 후 상자 B에 들어있는 흰 공과 검은 공의 개수를 각각  $a_n, b_n$ 이라 하자.  $a_5 = b_5$ 이고  $a_5 \times b_5 \neq 0$ 일 때,  $1 \leq k \leq 4$ 인 모든 자연수  $k$ 에 대하여  $a_k \geq b_k$ 일 확률은  $p$ 이다.  $110 \times p$ 의 값을 구하시오.

[4점]



제 2 교시

# 수학 영역(미적분)

5지선다형

23.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\pi - 3x)}{\sin x}$ 의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24.  $\int_1^e \left(x - \frac{1}{4}\right) \ln x dx$ 의 값은? [3점]

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

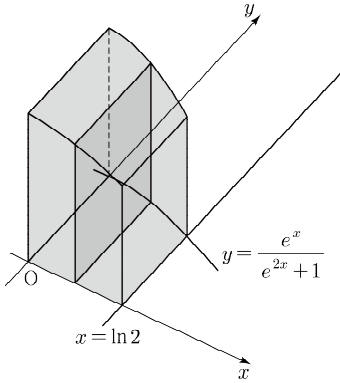


# 2

# 수학 영역(미적분)

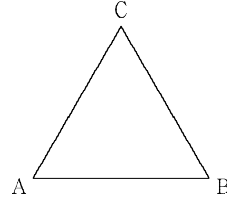
25. 그림과 같이 곡선  $y = \frac{e^x}{e^{2x} + 1}$  과  $x$  축,  $y$  축 및 직선

$x = \ln 2$ 로 둘러싸인 도형을 밑면으로 하는 입체도형이 있다.  
이 입체도형을  $x$  축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



- ①  $\frac{3}{20}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③  $\frac{7}{20}$     ④  $\frac{9}{20}$     ⑤  $\frac{11}{20}$

26. 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정삼각형 ABC가 있다.  
 $0 < a < 12$ 인 실수  $a$ 에 대하여 점  $P_n$ 을 다음 규칙에 따라 정한다.



- (가) 점  $P_1$ 은 꼭짓점 A이다.  
(나) 점  $P_{n+1}$ 은 점  $P_n$ 에서 정삼각형 ABC의 변을 따라  
시계 반대 방향으로  $a \times \left(\frac{1}{3}\right)^n$ 만큼 이동한 점이다.

$\lim_{n \rightarrow \infty} \overline{AP_n} = \sqrt{3}$ 을 만족시키는 모든  $a$ 의 값의 합은? [3점]

- ① 6    ② 9    ③ 12    ④ 15    ⑤ 18

27. 두 실수  $a, b$ 에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수

$$f(x) = \begin{cases} a - \ln\left(x^2 + x + \frac{5}{4}\right) & (x \leq b) \\ \frac{2x}{16x^4 + 3} & (x > b) \end{cases}$$

가 구간  $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$ 에서 증가할 때,  $a+b$ 의 값은? [3점]

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

28. 두 실수  $a (a < 0), b$ 에 대하여 함수  $f(x) = a(x+b)e^x$ 이 있다.  
 함수

$$g(x) = \begin{cases} f'(2)(x-2) + f(2) & (x < 2) \\ f(x) & (x \geq 2) \end{cases}$$

에 대하여 두 부등식  $g(x) \geq 0, g(g(x)) \geq 0$ 의 해가 서로  
 같을 때,  $f(-1)$ 의 최댓값은? [4점]

- ①  $\frac{12}{e^4}$       ②  $\frac{16}{e^4}$       ③  $\frac{20}{e^4}$       ④  $\frac{24}{e^4}$       ⑤  $\frac{28}{e^4}$

## 단답형

29. 등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여 급수  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 이 수렴한다.

모든 자연수  $n$ 에 대하여 수열  $\{b_n\}$ 을

$$b_n = \sum_{k=n+1}^{\infty} a_k + \sum_{k=1}^n a_{2k}$$

라 할 때, 급수  $\sum_{n=1}^{\infty} (b_n - 1)$ 은 수렴하고 그 합은  $\frac{15}{8}$ 이다.

$a_1 = \frac{q}{p}$ 일 때,  $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

30. 실수 전체의 집합에서 미분가능하고 도함수가 연속인 두 함수  $f(x)$ ,  $g(x)$ 가 상수  $k(k > 1)$ 에 대하여 다음 조건을 만족시킬 때,  $k$ 의 값을 구하시오. [4점]

(가)  $1 \leq x \leq 9$ 인 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$\{f'(x)\}^2 = \sin^2 \pi \sqrt{x}, \quad \{g'(x)\}^2 = k \sin^2 \pi \sqrt{x}$$

이다.

(나)  $1 \leq x \leq 9$ 에서 부등식  $f(x) > g(x)$ 를 만족시키지 않는 실수  $x$ 의 값은 1과 9뿐이다.

제 2 교시

# 수학 영역(기하)

5지선다형

23. 두 벡터  $\vec{a}=(2, k)$ ,  $\vec{b}=(4, 6)$ 이 서로 평행할 때,  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 의 값은? [2점]
- ① 20      ② 22      ③ 24      ④ 26      ⑤ 28

24. 주축의 길이가 6인 쌍곡선의 두 점근선이  $2\sqrt{2}x+3y=0$ ,  $2\sqrt{2}x-3y=0$ 일 때, 두 초점 사이의 거리는? (단, 쌍곡선의 두 초점은  $x$ 축 위에 있다.) [3점]
- ① 8      ②  $2\sqrt{17}$       ③  $6\sqrt{2}$       ④  $2\sqrt{19}$       ⑤  $4\sqrt{5}$

# 2

# 수학 영역(기하)

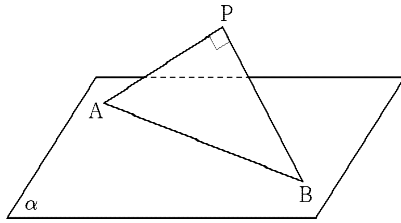
25. 평면  $\alpha$  위에  $\overline{AB}=5$ 를 만족시키는 두 점 A, B가 있다.

평면  $\alpha$  위에 있지 않은 점 P에 대하여  $\angle APB = \frac{\pi}{2}$ .

$\overline{AP}=3$ 이고, 점 P와 평면  $\alpha$  사이의 거리가 2이다.

평면 PAB와 평면  $\alpha$ 가 이루는 예각의 크기를  $\theta$ 라 할 때,  $\sin\theta$ 의 값은? [3점]

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



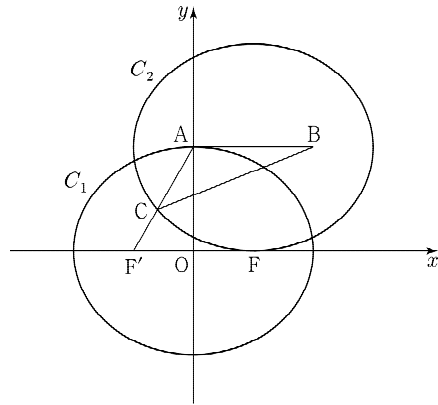
26. 그림과 같이 두 점 F, F'을 초점으로 하는 타원

$C_1: \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$ 이  $y$ 축과 만나는 점 중  $y$ 좌표가 양수인 점을

A라 하자. 점 A를 초점으로 하고  $x$ 축과 점 F에서 접하는 타원  $C_2$ 의 초점 중 A가 아닌 초점을 B라 하자.

타원  $C_2$ 와 선분 AF'이 만나는 점을 C라 할 때,

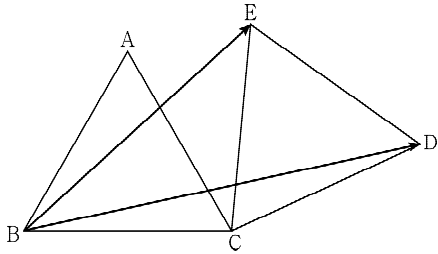
선분 BC의 길이는? (단, 점 F의  $x$ 좌표는 양수이고, 선분 AB는  $x$ 축과 평행하다.) [3점]



- ① 8    ②  $\frac{41}{5}$     ③  $\frac{42}{5}$     ④  $\frac{43}{5}$     ⑤  $\frac{44}{5}$

27. 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 두 정삼각형 ABC, CDE가 있다.  $\overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{BD} = 10$  일 때,  $\sin(\angle ACE)$ 의 값은?

(단,  $\angle ACE < \frac{\pi}{3}$ ) [3점]

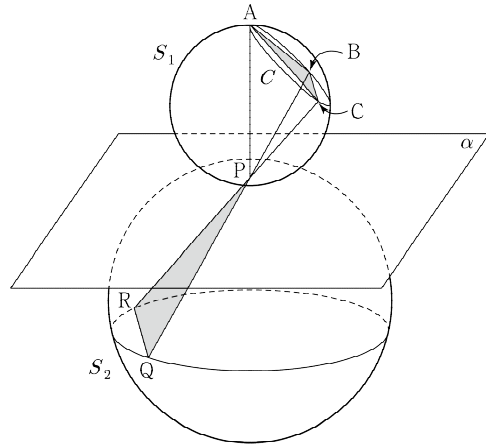


- ①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$     ②  $\frac{\sqrt{3}}{4}$     ③  $\frac{\sqrt{3}}{5}$     ④  $\frac{\sqrt{3}}{6}$     ⑤  $\frac{\sqrt{3}}{7}$

28. 좌표공간에 반지름의 길이가  $2\sqrt{2}$ 인 구  $S_1$ 이 평면  $\alpha$ 와 점 P에서 접하고, 반지름의 길이가  $2\sqrt{6}$ 인 구  $S_2$ 가 평면  $\alpha$ 와 점 P에서 접한다.

구  $S_1$ 의 중심과 점 P를 지나는 직선이 구  $S_1$ 과 만나는 점 중 점 P가 아닌 점을 A라 하고, 점 A를 지나고 평면  $\alpha$ 와 이루는 각이  $\frac{\pi}{4}$ 인 평면과 구  $S_1$ 이 만나서 생기는 원을 C라 하자.

삼각형 ABC가 정삼각형이 되도록 원 C 위의 두 점 B, C를 잡고 직선 BP와 구  $S_2$ 가 만나는 점 중 P가 아닌 점을 Q, 직선 CP와 구  $S_2$ 가 만나는 점 중 P가 아닌 점을 R이라 할 때, 삼각형 PQR의 평면 ABC 위로의 정사영의 넓이는?  
(단, 점 P는 선분 BQ 위에 있다.) [4점]



- ① 5    ②  $\sqrt{26}$     ③  $3\sqrt{3}$     ④  $2\sqrt{7}$     ⑤  $\sqrt{29}$

## 단답형

29. 포물선  $y^2 = 4px$  ( $p > 0$ ) 위의 점 중 제1사분면에 있는 점 A와  $x$ 축 위에 두 점 B, C가 있다. 이 포물선의 초점 F에 대하여

$$\overline{AF} = \overline{BF} = \overline{CF}$$

이고 점 F에서 직선 AB까지의 거리가  $\sqrt{14}$ ,  
 점 F에서 직선 AC까지의 거리가  $\sqrt{35}$ 가 되도록 하는  
 모든  $p$ 의 값의 곱을 구하시오. [4점]

30. 좌표평면에 점 A(0, 4)를 중심으로 하고 반지름의 길이가 1인 원을  $C_1$ , 점 B(4, 0)을 중심으로 하고 반지름의 길이가 2인 원을  $C_2$ 라 하자. 원  $C_2$  위의 점 P에 대하여 다음 조건을 만족시키는 점 X의 개수가 1이 되도록 하는 점 P를  $x$ 좌표가 작은 것부터 크기순으로 나열한 것을  $P_1, P_2, P_3, P_4$ 라 하자.

점 X는 원  $C_1$  위의 점이고,  $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BX} \cdot \overrightarrow{BA}$ 이다.

사각형  $P_1P_2P_3P_4$ 의 넓이를  $S$ 라 할 때,  $S^2$ 의 값을 구하시오.

[4점]





※ 시험이 시작될 때까지 표지를 넘기지 마십시오.

이 책에 실린 모든 내용에 대한 저작권은  
(주)씨에스엠17에게 있습니다. 허락 없이 전부 또는 일부를  
무단으로 복사, 복제, 채번, 2차적 저작물 작성 등으로  
이용하는 일체의 행위는 관련법에 따라 금지하고 있습니다.