

Aldus Libris

2024학년도 6월 모의평가 수학

문제만 · 수능형

46문항

문제의 문장·수식·그림·선택지는 시행기관의 원문 그대로 담았어요. 문항마다 출처를 확인할 수 있고, 뒤쪽에서 공식 정답과 대조한 답을 볼 수 있어요.

공통 1-22번을 풀고, 확률과 통계·미적분·기하 중 한 과목의 23-30번을 선택해요. 한 과목을 선택하면 30문항, 100점, 100분이에요. 홀수형이 있는 시험은 홀수형을 수록했어요.

이 책은 문제와 정답에 집중해요. 풀이가 필요하면 같은 문항을 담은 「개념과 풀이」 또는 「문제와 팁」을 이용해 보세요.

출처와 이용 안내

Aldus Libris

수록 기출문제는 각 시행기관의 저작물이며, 사용 허가를 받아 실었어요. 이 책은 Aldus Libris에서 편집했어요. 모든 미리보기와 전체 파일을 무료로 이용할 수 있어요.

이 책은 Aldus Libris의 편집물이에요. 시행기관의 로고를 사용하지 않으며, 해당 기관의 공식 발행이나 후원을 뜻하지 않아요.

수록 시험

2024학년도 6월 모의평가 수학

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 1번

1. $\sqrt[3]{27} \times 4^{-\frac{1}{2}}$ 의 값은? [2점]

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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 2번

2. 함수 $f(x) = x^2 - 2x + 3$ 에 대하여 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h}$ 의 값은? [2점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 3번

3. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^{10} (2a_k + 3) = 60$ 일 때, $\sum_{k=1}^{10} a_k$ 의 값은? [3점]

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 4번

4. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 4 - f(1)$$

을 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 5번

5. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = (x^3 + 1)f(x)$$

라 하자. $f(1) = 2$, $f'(1) = 3$ 일 때, $g'(1)$ 의 값은? [3점]

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 6번

6. $\cos \theta < 0$ 이고 $\sin(-\theta) = \frac{1}{7} \cos \theta$ 일 때, $\sin \theta$ 의 값은? [3점]

- ① $-\frac{3\sqrt{2}}{10}$ ② $-\frac{\sqrt{2}}{10}$ ③ 0
④ $\frac{\sqrt{2}}{10}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{2}}{10}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 7번

7. 상수 $a(a > 2)$ 에 대하여 함수 $y = \log_2(x-a)$ 의 그래프의 점근선이 두 곡선 $y = \log_2 \frac{x}{4}$, $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ 와 만나는 점을 각각 A, B라 하자. $\overline{AB} = 4$ 일 때, a 의 값은? [3점]

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 8번

8. 두 곡선 $y = 2x^2 - 1$, $y = x^3 - x^2 + k$ 가 만나는 점의 개수가 2가 되도록 하는 양수 k 의 값은? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 9번

9. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k-1)a_k} = n^2 + 2n$$

을 만족시킬 때, $\sum_{n=1}^{10} a_n$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{10}{21}$ ② $\frac{4}{7}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{16}{21}$ ⑤ $\frac{6}{7}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 10번

10. 양수 k 에 대하여 함수 $f(x)$ 는

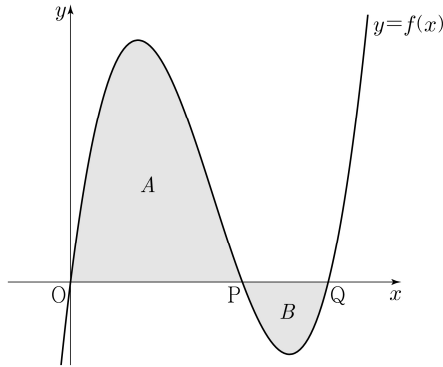
$$f(x) = kx(x-2)(x-3)$$

이다. 곡선 $y=f(x)$ 와 x 축이 원점 O 와 두 점 P, Q ($\overline{OP} < \overline{OQ}$)에서 만난다. 곡선 $y=f(x)$ 와 선분 OP 로 둘러싸인 영역을 A , 곡선 $y=f(x)$ 와 선분 PQ 로 둘러싸인 영역을 B 라 하자.

$$(A \text{의 넓이}) - (B \text{의 넓이}) = 3$$

일 때, k 의 값은? [4점]

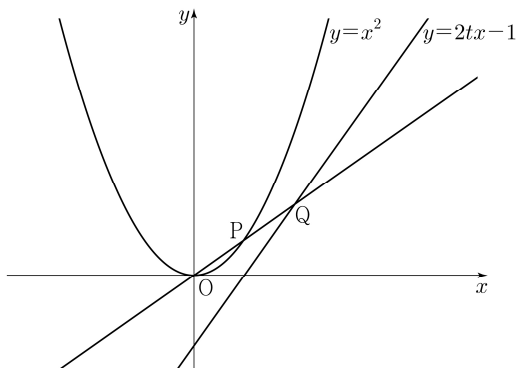
- ① $\frac{7}{6}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{11}{6}$



한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 11번

11. 그림과 같이 실수 t ($0 < t < 1$)에 대하여 곡선 $y=x^2$ 위의 점 중에서 직선 $y=2tx-1$ 과의 거리가 최소인 점을 P 라 하고, 직선 OP 가 직선 $y=2tx-1$ 과 만나는 점을 Q 라 할 때,

$\lim_{t \rightarrow 1^-} \frac{\overline{PQ}}{1-t}$ 의 값은? (단, O 는 원점이다.) [4점]



- ① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{7}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ 3 ⑤ $\sqrt{10}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 12번

12. $a_2 = -4$ 이고 공차가 0이 아닌 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 수열 $\{b_n\}$ 을 $b_n = a_n + a_{n+1}$ ($n \geq 1$)이라 하고, 두 집합 A, B 를

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}, \quad B = \{b_1, b_2, b_3, b_4, b_5\}$$

라 하자. $n(A \cap B) = 3$ 이 되도록 하는 모든 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_{20} 의 값의 합은? [4점]

- ① 30 ② 34 ③ 38 ④ 42 ⑤ 46

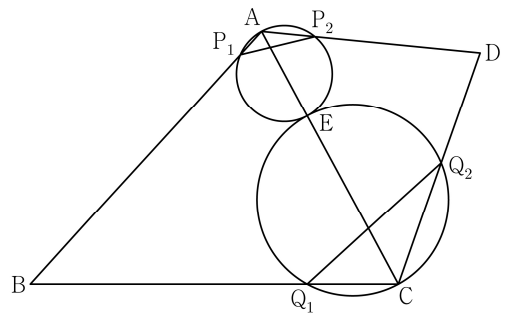
한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 13번

13. 그림과 같이

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

인 사각형 $ABCD$ 에서 두 삼각형 ABC 와 ACD 는 모두 예각삼각형이다. 선분 AC 를 1:2로 내분하는 점 E 에 대하여 선분 AE 를 지름으로 하는 원이 두 선분 AB, AD 와 만나는 점 중 A 가 아닌 점을 각각 P_1, P_2 라 하고, 선분 CE 를 지름으로 하는 원이 두 선분 BC, CD 와 만나는 점 중 C 가 아닌 점을 각각 Q_1, Q_2 라 하자.

$\overline{P_1P_2} : \overline{Q_1Q_2} = 3:5\sqrt{2}$ 이고 삼각형 ABD 의 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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 14번

14. 실수 a ($a \geq 0$)에 대하여 수직선 위를 움직이는 점 P의
시각 t ($t \geq 0$)에서의 속도 $v(t)$ 를

$$v(t) = -t(t-1)(t-a)(t-2a)$$

라 하자. 점 P가 시각 $t=0$ 일 때 출발한 후 운동 방향을
한 번만 바꾸도록 하는 a 에 대하여, 시각 $t=0$ 에서 $t=2$ 까지
점 P의 위치의 변화량의 최댓값은? [4점]

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{7}{30}$ ③ $\frac{4}{15}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 15번

15. 자연수 k 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 이
있다.

$a_1 = k$ 이고, 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 2n - k & (a_n \leq 0) \\ a_n - 2n - k & (a_n > 0) \end{cases}$$

이다.

$a_3 \times a_4 \times a_5 \times a_6 < 0$ 이 되도록 하는 모든 k 의 값의 합은? [4점]

- ① 10 ② 14 ③ 18 ④ 22 ⑤ 26

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 16번

16. 부등식 $2^{x-6} \leq \left(\frac{1}{4}\right)^x$ 을 만족시키는 모든 자연수 x 의 값의
합을 구하시오. [3점]

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 17번

17. 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(x) = 8x^3 - 1$ 이고 $f(0) = 3$ 일 때,
 $f(2)$ 의 값을 구하시오. [3점]

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 18번

18. 두 상수 a, b 에 대하여 삼차함수 $f(x) = ax^3 + bx + a$ 는
 $x=1$ 에서 극소이다. 함수 $f(x)$ 의 극솟값이 -2 일 때,
함수 $f(x)$ 의 극댓값을 구하시오. [3점]

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 19번

19. 두 자연수 a, b 에 대하여 함수

$$f(x) = a \sin bx + 8 - a$$

가 다음 조건을 만족시킬 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. [3점]

(가) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) \geq 0$ 이다.

(나) $0 \leq x < 2\pi$ 일 때, x 에 대한 방정식 $f(x) = 0$ 의
서로 다른 실근의 개수는 4이다.

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 20번

20. 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.

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 21번

21. 실수 t 에 대하여 두 곡선 $y = t - \log_2 x$ 와 $y = 2^{x-t}$ 이 만나는 점의 x 좌표를 $f(t)$ 라 하자.

<보기>의 각 명제에 대하여 다음 규칙에 따라 A , B , C 의 값을 정할 때, $A+B+C$ 의 값을 구하시오. (단, $A+B+C \neq 0$)

[4점]

- 명제 ㄱ이 참이면 $A=100$, 거짓이면 $A=0$ 이다.
- 명제 ㄴ이 참이면 $B=10$, 거짓이면 $B=0$ 이다.
- 명제 ㄷ이 참이면 $C=1$, 거짓이면 $C=0$ 이다.

————<보 기>————

- ㄱ. $f(1)=1$ 이고 $f(2)=2$ 이다.
- ㄴ. 실수 t 의 값이 증가하면 $f(t)$ 의 값도 증가한다.
- ㄷ. 모든 양의 실수 t 에 대하여 $f(t) \geq t$ 이다.

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 공통 22번

22. 정수 $a(a \neq 0)$ 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = x^3 - 2ax^2$$

이라 하자. 다음 조건을 만족시키는 모든 정수 k 의 값의 곱이 -12 가 되도록 하는 a 에 대하여 $f'(10)$ 의 값을 구하시오. [4점]

함수 $f(x)$ 에 대하여

$$\left\{ \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} \right\} \times \left\{ \frac{f(x_2) - f(x_3)}{x_2 - x_3} \right\} < 0$$

을 만족시키는 세 실수 x_1, x_2, x_3 이 열린구간 $\left(k, k + \frac{3}{2}\right)$ 에 존재한다.

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 23번

23. 5개의 문자 a, a, b, c, d 를 모두 일렬로 나열하는 경우의 수는? [2점]

- ① 50 ② 55 ③ 60 ④ 65 ⑤ 70

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 24번

24. 두 사건 A, B 에 대하여

$$P(A \cap B^c) = \frac{1}{9}, \quad P(B^c) = \frac{7}{18}$$

일 때, $P(A \cup B)$ 의 값은? (단, B^c 은 B 의 여사건이다.) [3점]

- ① $\frac{5}{9}$ ② $\frac{11}{18}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{13}{18}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 25번

25. 흰색 손수건 4장, 검은색 손수건 5장이 들어 있는 상자가 있다. 이 상자에서 임의로 4장의 손수건을 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 4장의 손수건 중에서 흰색 손수건이 2장 이상일 확률은? [3점]

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{4}{7}$ ③ $\frac{9}{14}$ ④ $\frac{5}{7}$ ⑤ $\frac{11}{14}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 26번

26. 다항식 $(x-1)^6(2x+1)^7$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는? [3점]

- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 27번

27. 한 개의 주사위를 두 번 던질 때 나오는 눈의 수를 차례로 a, b 라 하자. $a \times b$ 가 4의 배수일 때, $a+b \leq 7$ 일 확률은? [3점]

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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 28번

28. 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수 $f: X \rightarrow X$ 의 개수는? [4점]

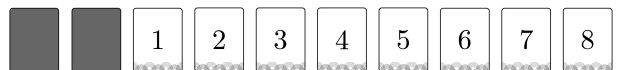
- (가) $f(1) \times f(3) \times f(5)$ 는 홀수이다.
(나) $f(2) < f(4)$
(다) 함수 f 의 치역의 원소의 개수는 3이다.

- ① 128 ② 132 ③ 136 ④ 140 ⑤ 144

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 29번

29. 그림과 같이 2장의 검은색 카드와 1부터 8까지의 자연수가 하나씩 적혀 있는 8장의 흰색 카드가 있다. 이 카드를 모두 한 번씩 사용하여 왼쪽에서 오른쪽으로 일렬로 배열할 때, 다음 조건을 만족시키는 경우의 수를 구하시오. (단, 검은색 카드는 서로 구별하지 않는다.) [4점]

- (가) 흰색 카드에 적힌 수가 작은 수부터 크기순으로 왼쪽에서 오른쪽으로 배열되도록 카드가 놓여 있다.
(나) 검은색 카드 사이에는 흰색 카드가 2장 이상 놓여 있다.
(다) 검은색 카드 사이에는 3의 배수가 적힌 흰색 카드가 1장 이상 놓여 있다.

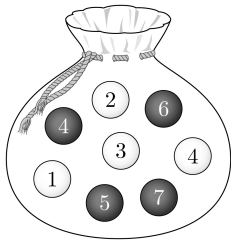


한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 확률과 통계 30번

30. 주머니에 숫자 1, 2, 3, 4가 하나씩 적혀 있는 흰 공 4개와
숫자 4, 5, 6, 7이 하나씩 적혀 있는 검은 공 4개가 들어 있다.
이 주머니를 사용하여 다음 규칙에 따라 점수를 얻는 시행을
한다.

주머니에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼내어
꺼낸 공이 서로 다른 색이면 12를 점수로 얻고,
꺼낸 공이 서로 같은 색이면 꺼낸 두 공에 적힌 수의 곱을
점수로 얻는다.

이 시행을 한 번 하여 얻은 점수가 24 이하의 짝수일 확률이
 $\frac{q}{p}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인
자연수이다.) [4점]



한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 23번

23. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+9n} - \sqrt{n^2+4n})$ 의 값은? [2점]

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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 24번

24. 매개변수 t 로 나타내어진 곡선

$$x = \frac{5t}{t^2+1}, \quad y = 3\ln(t^2+1)$$

에서 $t=2$ 일 때, $\frac{dy}{dx}$ 의 값은? [3점]

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 25번

25. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{ax+b}-8}{2^{bx}-1} = 16$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

(단, a 와 b 는 0이 아닌 상수이다.) [3점]

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 26번

26. x 에 대한 방정식 $x^2 - 5x + 2\ln x = t$ 의 서로 다른 실근의 개수가 2가 되도록 하는 모든 실수 t 의 값의 합은? [3점]

- ① $-\frac{17}{2}$ ② $-\frac{33}{4}$ ③ -8 ④ $-\frac{31}{4}$ ⑤ $-\frac{15}{2}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 27번

27. 실수 t ($0 < t < \pi$)에 대하여 곡선 $y = \sin x$ 위의 점 $P(t, \sin t)$ 에서의 접선과 점 P 를 지나고 기울기가 -1 인 직선이 이루는 예각의 크기를 θ 라 할 때, $\lim_{t \rightarrow \pi-} \frac{\tan \theta}{(\pi-t)^2}$ 의 값은? [3점]

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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 28번

28. 두 상수 a ($a > 0$), b 에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $a \times b$ 의 값은? [4점]

(가) 모든 실수 x 에 대하여

$$\{f(x)\}^2 + 2f(x) = a \cos^3 \pi x \times e^{\sin^2 \pi x} + b$$

이다.

(나) $f(0) = f(2) + 1$

- ① $-\frac{1}{16}$ ② $-\frac{7}{64}$ ③ $-\frac{5}{32}$ ④ $-\frac{13}{64}$ ⑤ $-\frac{1}{4}$

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 29번

29. 세 실수 a, b, k 에 대하여 두 점 $A(a, a+k)$, $B(b, b+k)$ 가 곡선 $C: x^2 - 2xy + 2y^2 = 15$ 위에 있다. 곡선 C 위의 점 A 에서의 접선과 곡선 C 위의 점 B 에서의 접선이 서로 수직일 때, k^2 의 값을 구하시오. (단, $a+2k \neq 0$, $b+2k \neq 0$) [4점]

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 미적분 30번

30. 수열 $\{a_n\}$ 은 등비수열이고, 수열 $\{b_n\}$ 을 모든 자연수 n 에 대하여

$$b_n = \begin{cases} -1 & (a_n \leq -1) \\ a_n & (a_n > -1) \end{cases}$$

이라 할 때, 수열 $\{b_n\}$ 은 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} b_{2n-1}$ 은 수렴하고 그 합은 -3 이다.

(나) 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} b_{2n}$ 은 수렴하고 그 합은 8 이다.

$b_3 = -1$ 일 때, $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ 의 값을 구하시오. [4점]

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 23번

23. 포물선 $y^2 = -12(x-1)$ 의 준선을 $x=k$ 라 할 때, 상수 k 의 값은? [2점]

- ① 4 ② 7 ③ 10 ④ 13 ⑤ 16

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 24번

24. 한 직선 위에 있지 않은 서로 다른 세 점 A, B, C에 대하여

$$2\overrightarrow{AB} + p\overrightarrow{BC} = q\overrightarrow{CA}$$

일 때, $p-q$ 의 값은? (단, p 와 q 는 실수이다.) [3점]

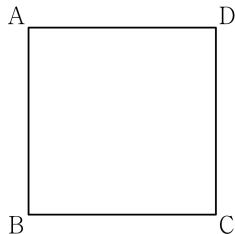
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 25번

25. 그림과 같이 한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD에서

$$(\overrightarrow{AB} + k\overrightarrow{BC}) \cdot (\overrightarrow{AC} + 3k\overrightarrow{CD}) = 0$$

일 때, 실수 k 의 값은? [3점]



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

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 26번

26. 두 초점이 $F(12, 0)$, $F'(-4, 0)$ 이고, 장축의 길이가 24인 타원 C 가 있다. $\overline{F'F} = \overline{F'P}$ 인 타원 C 위의 점 P 에 대하여 선분 $F'P$ 의 중점을 Q 라 하자. 한 초점이 F' 인 타원

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$
이 점 Q 를 지날 때, $\overline{PF} + a^2 + b^2$ 의 값은?

(단, a 와 b 는 양수이다.) [3점]

- ① 46 ② 52 ③ 58 ④ 64 ⑤ 70

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 27번

27. 포물선 $(y-2)^2 = 8(x+2)$ 위의 점 P 와 점 $A(0, 2)$ 에 대하여 $\overline{OP} + \overline{PA}$ 의 값이 최소가 되도록 하는 점 P 를 P_0 이라 하자.

$\overline{OQ} + \overline{QA} = \overline{OP_0} + \overline{P_0A}$ 를 만족시키는 점 Q 에 대하여

점 Q 의 y 좌표의 최댓값과 최솟값을 각각 M, m 이라 할 때, $M^2 + m^2$ 의 값은? (단, O 는 원점이다.) [3점]

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 28번

28. 좌표평면의 네 점 $A(2, 6)$, $B(6, 2)$, $C(4, 4)$, $D(8, 6)$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 점 X 의 집합을 S 라 하자.

$$(가) \{(\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OD}) \cdot \overrightarrow{OC}\} \times \{|\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OC}| - 3\} = 0$$

(나) 두 벡터 $\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OP}$ 와 $\overrightarrow{OC}$ 가 서로 평행하도록 하는 선분 AB 위의 점 P 가 존재한다.

집합 S 에 속하는 점 중에서 y 좌표가 최대인 점을 Q , y 좌표가 최소인 점을 R 이라 할 때, $\overrightarrow{OQ} \cdot \overrightarrow{OR}$ 의 값은?

(단, O 는 원점이다.) [4점]

- ① 25 ② 26 ③ 27 ④ 28 ⑤ 29

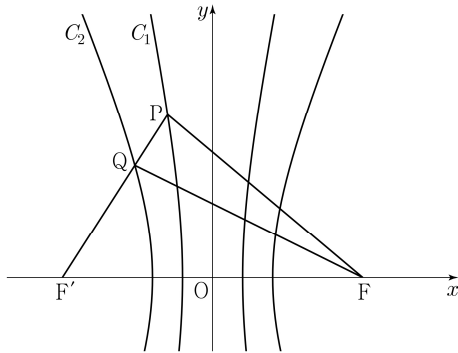
한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 29번

29. 두 점 $F(c, 0)$, $F'(-c, 0)$ ($c > 0$)을 초점으로 하는 두 쌍곡선

$$C_1: x^2 - \frac{y^2}{24} = 1, \quad C_2: \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{21} = 1$$

이 있다. 쌍곡선 C_1 위에 있는 제2사분면 위의 점 P 에 대하여 선분 PF' 이 쌍곡선 C_2 와 만나는 점을 Q 라 하자.

$\overline{PQ} + \overline{QF}$, $2\overline{PF'}$, $\overline{PF} + \overline{PF'}$ 이 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, 직선 PQ 의 기울기는 m 이다. $60m$ 의 값을 구하시오. [4점]



한국교육과정평가원 · 2024학년도 6월 모의평가 수학 기하 30번

30. 직선 $2x + y = 0$ 위를 움직이는 점 P 와

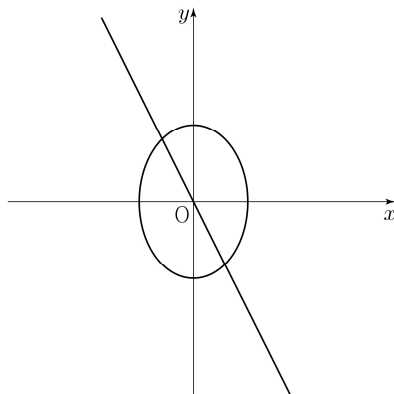
타원 $2x^2 + y^2 = 3$ 위를 움직이는 점 Q 에 대하여

$$\overrightarrow{OX} = \overrightarrow{OP} + \overrightarrow{OQ}$$

를 만족시키고, x 좌표와 y 좌표가 모두 0 이상인 모든 점 X 가

나타내는 영역의 넓이는 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, O 는 원점이고, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]



정답 · 2024학년도 6월 모의평가 수학

공통

1번 ⑤ 2번 ④ 3번 ② 4번 ② 5번 ① 6번 ④

7번 ③ 8번 ③ 9번 ① 10번 ② 11번 ③ 12번 ⑤

13번 ① 14번 ③ 15번 ② 16번 3 17번 33 18번 6

19번 8 20번 39 21번 110 22번 380

확률과 통계

23번 ③ 24번 ④ 25번 ③ 26번 ① 27번 ② 28번 ⑤

29번 25 30번 51

미적분

23번 ⑤ 24번 ④ 25번 ① 26번 ② 27번 ③ 28번 ②

29번 5 30번 24

기하

23번 ① 24번 ④ 25번 ② 26번 ④ 27번 ③ 28번 ⑤

29번 80 30번 13

수학 연습 답안지

시험명: _____ 이름: _____ 선택과목: _____

시험 한 회를 골라 사용해요. 답은 0-999 범위의 정수로 표시해요.

1	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤
26	①	②	③	④	⑤
27	①	②	③	④	⑤
28	①	②	③	④	⑤

16번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

17번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

18번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

19번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

20번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

21번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

22번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

29번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

30번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨