

Aldus Libris

공간좌표와 정사영 기출 모음

문제만 · 교재형

10문항 · 미리보기

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

목차와 웹 리더에서 시험·선택과목을 골라 공부해 보세요. 서로 다른 시험의 같은 문항 번호는 출처를 함께 확인해요.

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

2022학년도 대학수학능력시험 수학

2022학년도 9월 모의평가 수학

2023학년도 대학수학능력시험 수학

2023학년도 9월 모의평가 수학

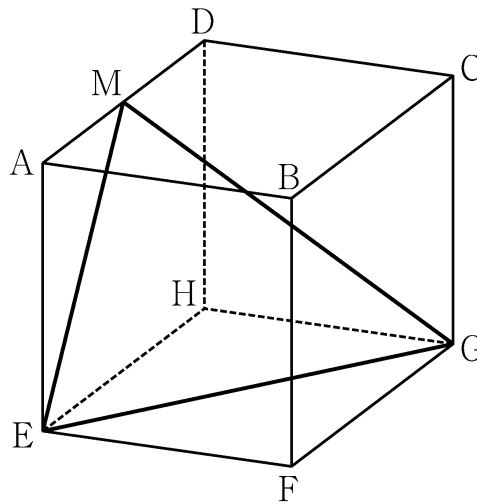
한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 기하 23번 홀수형

23. 좌표공간의 점 $A(2, 1, 3)$ 을 xy 평면에 대하여 대칭이동한 점을 P 라 하고, 점 A 를 yz 평면에 대하여 대칭이동한 점을 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이는? [2점]

- ① $5\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{13}$ ③ $3\sqrt{6}$
 ④ $2\sqrt{14}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 기하 27번 홀수형

27. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4인 정육면체 $ABCD-EFGH$ 가 있다. 선분 AD 의 중점을 M 이라 할 때, 삼각형 MEG 의 넓이는? [3점]



- ① $\frac{21}{2}$ ② 11 ③ $\frac{23}{2}$ ④ 12 ⑤ $\frac{25}{2}$

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 기하 30번 홀수형

30. 좌표공간에 중심이 $C(2, \sqrt{5}, 5)$ 이고 점 $P(0, 0, 1)$ 을
지나는 구

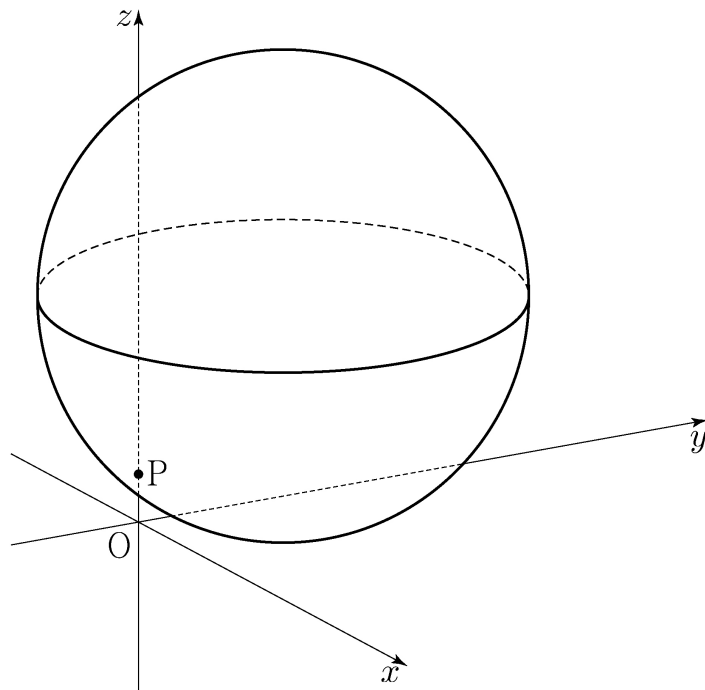
$$S: (x-2)^2 + (y-\sqrt{5})^2 + (z-5)^2 = 25$$

가 있다. 구 S 가 평면 OPC 와 만나서 생기는 원 위를 움직이는
점 Q , 구 S 위를 움직이는 점 R 에 대하여 두 점 Q, R 의 xy 평면
위로의 정사영을 각각 Q_1, R_1 이라 하자.

삼각형 OQ_1R_1 의 넓이가 최대가 되도록 하는 두 점 Q, R 에
대하여 삼각형 OQ_1R_1 의 평면 PQR 위로의 정사영의 넓이는

$\frac{q}{p}\sqrt{6}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, O 는 원점이고 세 점 O, Q_1, R_1 은 한 직선 위에 있지
않으며, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]



한국교육과정평가원 · 2022학년도 9월 모의평가 수학 기하 23번

23. 좌표공간의 점 $A(3, 0, -2)$ 를 xy 평면에 대하여 대칭이동한 점을 B 라 하자. 점 $C(0, 4, 2)$ 에 대하여 선분 BC 의 길이는? [2점]

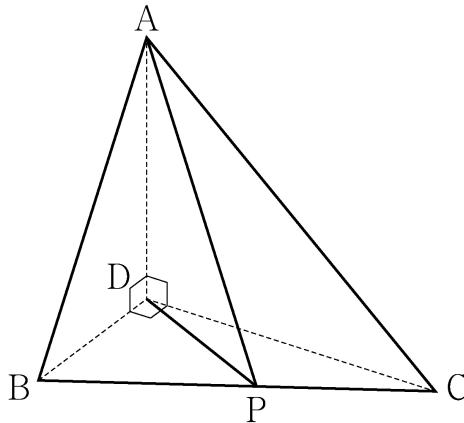
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2022학년도 9월 모의평가 수학 기하 27번

27. 그림과 같이 $\overline{AD} = 3$, $\overline{DB} = 2$, $\overline{DC} = 2\sqrt{3}$ 이고

$\angle ADB = \angle ADC = \angle BDC = \frac{\pi}{2}$ 인 사면체 $ABCD$ 가 있다.

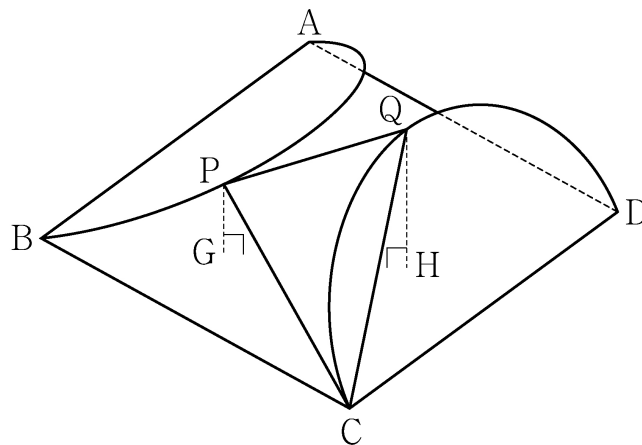
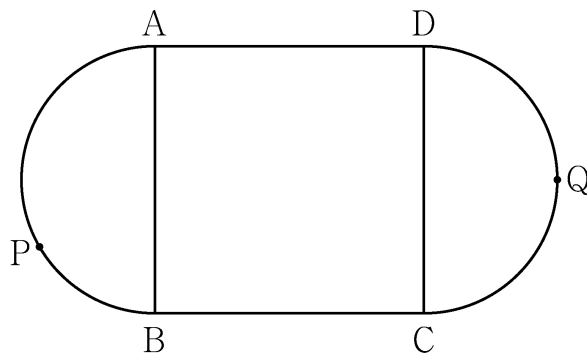
선분 BC 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{DP}$ 의 최솟값은?
[3점]



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

한국교육과정평가원 · 2022학년도 9월 모의평가 수학 기하 29번

29. 그림과 같이 한 변의 길이가 8인 정사각형 ABCD에 두 선분 AB, CD를 각각 지름으로 하는 두 반원이 붙어 있는 모양의 종이가 있다. 반원의 호 AB의 삼등분점 중 점 B에 가까운 점을 P라 하고, 반원의 호 CD를 이등분하는 점을 Q라 하자.
- 이 종이에서 두 선분 AB와 CD를 접는 선으로 하여 두 반원을 접어 올렸을 때 두 점 P, Q에서 평면 ABCD에 내린 수선의 발을 각각 G, H라 하면 두 점 G, H는 정사각형 ABCD의 내부에 놓여 있고, $\overline{PG} = \sqrt{3}$, $\overline{QH} = 2\sqrt{3}$ 이다. 두 평면 PCQ와 ABCD가 이루는 각의 크기가 θ 일 때, $70 \times \cos^2 \theta$ 의 값을 구하시오.
- (단, 종이의 두께는 고려하지 않는다.) [4점]



한국교육과정평가원 · 2023학년도 대학수학능력시험 수학 기하 23번 홀수형

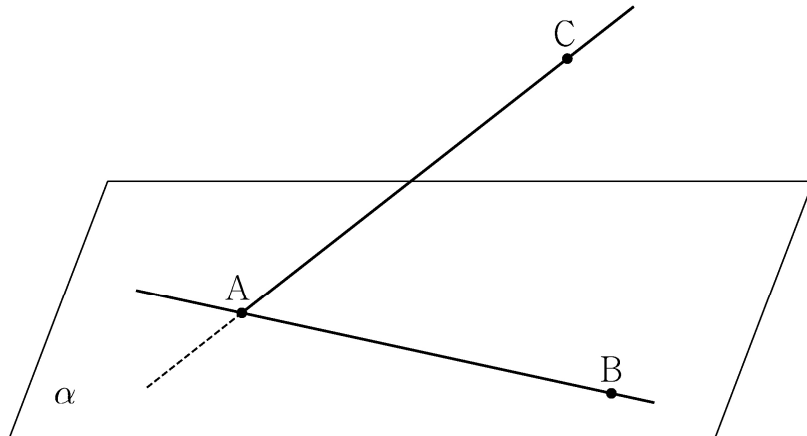
23. 좌표공간의 점 $A(2, 2, -1)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 B 라 하자. 점 $C(-2, 1, 1)$ 에 대하여 선분 BC 의 길이는?
[2점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2023학년도 대학수학능력시험 수학 기하 27번 홀수형

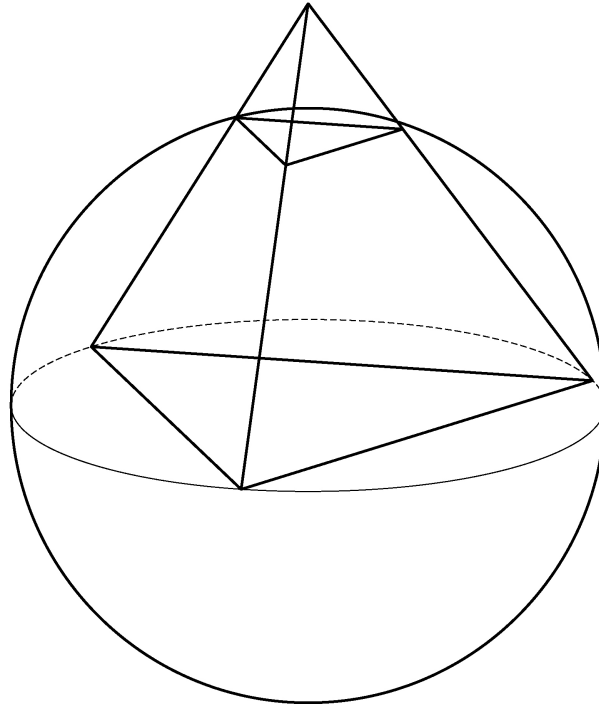
27. 좌표공간에 직선 AB 를 포함하는 평면 α 가 있다. 평면 α 위에 있지 않은 점 C 에 대하여 직선 AB 와 직선 AC 가 이루는 예각의 크기를 θ_1 이라 할 때 $\sin \theta_1 = \frac{4}{5}$ 이고, 직선 AC 와 평면 α 가 이루는 예각의 크기는 $\frac{\pi}{2} - \theta_1$ 이다. 평면 ABC 와 평면 α 가 이루는 예각의 크기를 θ_2 라 할 때, $\cos \theta_2$ 의 값은? [3점]

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



한국교육과정평가원 · 2023학년도 대학수학능력시험 수학 기하 30번 홀수형

- 30.** 좌표공간에 정사면체 $ABCD$ 가 있다. 정삼각형 BCD 의 외심을 중심으로 하고 점 B 를 지나는 구를 S 라 하자.
 구 S 와 선분 AB 가 만나는 점 중 B 가 아닌 점을 P ,
 구 S 와 선분 AC 가 만나는 점 중 C 가 아닌 점을 Q ,
 구 S 와 선분 AD 가 만나는 점 중 D 가 아닌 점을 R 라 하고,
 점 P 에서 구 S 에 접하는 평면을 α 라 하자.
 구 S 의 반지름의 길이가 6일 때, 삼각형 PQR 의 평면 α 위로의 정사영의 넓이는 k 이다. k^2 의 값을 구하시오. [4점]



한국교육과정평가원 · 2023학년도 9월 모의평가 수학 기하 23번

- 23.** 좌표공간의 두 점 $A(a, 1, -1)$, $B(-5, b, 3)$ 에 대하여
 선분 AB 의 중점의 좌표가 $(8, 3, 1)$ 일 때, $a+b$ 의 값은? [2점]

- ① 20 ② 22 ③ 24 ④ 26 ⑤ 28

정답을 확인해요

2022학년도 대학수학능력시험 수학

기하 · 23번 ② 27번 ④ 30번 23

2022학년도 9월 모의평가 수학

기하 · 23번 ⑤ 27번 ① 29번 40

2023학년도 대학수학능력시험 수학

기하 · 23번 ⑤ 27번 ① 30번 24

2023학년도 9월 모의평가 수학

기하 · 23번 ④