

Aldus Libris

속도·가속도와 이동 기술 모음

문제만 · 수능형

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 6월 모의평가 수학

2022학년도 9월 모의평가 수학

2023학년도 대학수학능력시험 수학

2023학년도 6월 모의평가 수학

2023학년도 9월 모의평가 수학

2024학년도 대학수학능력시험 수학

2024학년도 6월 모의평가 수학

2024학년도 9월 모의평가 수학

2025학년도 대학수학능력시험 수학

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 14번
 홀수형

14. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간 t 에서의 위치 $x(t)$ 가
 두 상수 a, b 에 대하여

$$x(t) = t(t-1)(at+b) \quad (a \neq 0)$$

이다. 점 P의 시간 t 에서의 속도 $v(t)$ 가 $\int_0^1 |v(t)| dt = 2$ 를
 만족시킬 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?
 [4점]

<보 기>

ㄱ. $\int_0^1 v(t) dt = 0$

ㄴ. $|x(t_1)| > 1$ 인 t_1 이 열린구간 $(0, 1)$ 에 존재한다.

ㄷ. $0 \leq t \leq 1$ 인 모든 t 에 대하여 $|x(t)| < 1$ 이면
 $x(t_2) = 0$ 인 t_2 가 열린구간 $(0, 1)$ 에 존재한다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

한국교육과정평가원 · 2022학년도 6월 모의평가 수학 공통 19번

19. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간 t ($t \geq 0$)에서의
 속도 $v(t)$ 가

$$v(t) = 3t^2 - 4t + k$$

이다. 시간 $t=0$ 에서 점 P의 위치는 0이고, 시간 $t=1$ 에서
 점 P의 위치는 -3 이다. 시간 $t=1$ 에서 $t=3$ 까지 점 P의
 위치의 변화량을 구하시오. (단, k 는 상수이다.) [3점]

한국교육과정평가원 · 2022학년도 9월 모의평가 수학 공통 9번

9. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간 t ($t > 0$)에서의
 속도 $v(t)$ 가

$$v(t) = -4t^3 + 12t^2$$

이다. 시간 $t=k$ 에서 점 P의 가속도가 12일 때, 시간 $t=3k$ 에서
 $t=4k$ 까지 점 P가 움직인 거리는? (단, k 는 상수이다.) [4점]

- ① 23 ② 25 ③ 27 ④ 29 ⑤ 31

한국교육과정평가원 · 2023학년도 대학수학능력시험 수학 공통 20번
 홀수형

20. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t(t \geq 0)$ 에서의
 속도 $v(t)$ 와 가속도 $a(t)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) $0 \leq t \leq 2$ 일 때, $v(t) = 2t^3 - 8t$ 이다.
 (나) $t \geq 2$ 일 때, $a(t) = 6t + 4$ 이다.

시각 $t=0$ 에서 $t=3$ 까지 점 P가 움직인 거리를 구하시오. [4점]

한국교육과정평가원 · 2023학년도 6월 모의평가 수학 공통 11번

11. 시각 $t=0$ 일 때 동시에 원점을 출발하여 수직선 위를
 움직이는 두 점 P, Q의 시각 $t(t \geq 0)$ 에서의 속도가 각각

$$v_1(t) = 2 - t, \quad v_2(t) = 3t$$

이다. 출발한 시각부터 점 P가 원점으로 돌아올 때까지
 점 Q가 움직인 거리는? [4점]

- ① 16 ② 18 ③ 20 ④ 22 ⑤ 24

한국교육과정평가원 · 2023학년도 9월 모의평가 수학 공통 10번

10. 수직선 위의 점 A(6)과 시각 $t=0$ 일 때 원점을 출발하여
 이 수직선 위를 움직이는 점 P가 있다. 시각 $t(t \geq 0)$ 에서의
 점 P의 속도 $v(t)$ 를

$$v(t) = 3t^2 + at \quad (a > 0)$$

이라 하자. 시각 $t=2$ 에서 점 P와 점 A 사이의 거리가 10일 때,
 상수 a 의 값은? [4점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2024학년도 대학수학능력시험 수학 공통 10번
 홀수형

10. 시각 $t=0$ 일 때 동시에 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시각 $t(t \geq 0)$ 에서의 속도가 각각

$$v_1(t) = t^2 - 6t + 5, \quad v_2(t) = 2t - 7$$

이다. 시각 t 에서의 두 점 P, Q 사이의 거리를 $f(t)$ 라 할 때, 함수 $f(t)$ 는 구간 $[0, a]$ 에서 증가하고, 구간 $[a, b]$ 에서 감소하고, 구간 $[b, \infty)$ 에서 증가한다. 시각 $t=a$ 에서 $t=b$ 까지 점 Q가 움직인 거리는? (단, $0 < a < b$) [4점]

- ① $\frac{15}{2}$ ② $\frac{17}{2}$ ③ $\frac{19}{2}$ ④ $\frac{21}{2}$ ⑤ $\frac{23}{2}$

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 9월 모의평가 수학 공통 11번

11. 두 점 P와 Q는 시각 $t=0$ 일 때 각각 점 A(1)과 점 B(8)에서 출발하여 수직선 위를 움직인다. 두 점 P, Q의 시각 $t(t \geq 0)$ 에서의 속도는 각각

$$v_1(t) = 3t^2 + 4t - 7, \quad v_2(t) = 2t + 4$$

이다. 출발한 시각부터 두 점 P, Q 사이의 거리가 처음으로 4가 될 때까지 점 P가 움직인 거리는? [4점]

- ① 10 ② 14 ③ 19 ④ 25 ⑤ 32

한국교육과정평가원 · 2025학년도 대학수학능력시험 수학 공통 11번
홀수형

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

$$x = t^3 - \frac{3}{2}t^2 - 6t$$

이다. 출발한 후 점 P의 운동 방향이 바뀌는 시각에서의
점 P의 가속도는? [4점]

- ① 6 ② 9 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18

정답을 확인해요

2022학년도 대학수학능력시험 수학

공통 · 14번 ③

2022학년도 6월 모의평가 수학

공통 · 19번 6

2022학년도 9월 모의평가 수학

공통 · 9번 ③

2023학년도 대학수학능력시험 수학

공통 · 20번 17

2023학년도 6월 모의평가 수학

공통 · 11번 ⑤

2023학년도 9월 모의평가 수학

공통 · 10번 ④

2024학년도 대학수학능력시험 수학

공통 · 10번 ②

2024학년도 6월 모의평가 수학

공통 · 14번 ③

2024학년도 9월 모의평가 수학

공통 · 11번 ⑤

2025학년도 대학수학능력시험 수학

공통 · 11번 ②